4179102-ES-Rev B

JACOBSEN
A Textron Company

# Safety, Operation and Maintenance Manual

# Manual de seguridad, funcionamiento y mantenimiento

## Lightweight Fairway Mower with ROPS

## Cortacésped ligero para calle de campo de golf con ROPS

67963 – LF 4677™ Turbo, Kubota V1505-T-E3B, 7 Gang, 4WD

**⚠ WARNING**

WARNING: If incorrectly used this machine can cause severe injury. Those who use and maintain this machine should be trained in its proper use, warned of its dangers and should read the entire manual before attempting to set up, operate, adjust or service the machine.

**⚠ ADVERTENCIA**

ADVERTENCIA: Si se usa de forma incorrecta, esta máquina puede causar graves lesiones. Cualquier persona que use y mantenga esta máquina debe estar entrenada en su uso correcto, instruida de sus peligros y deberá leer todo el manual antes de tratar de instalar, operar, ajustar o revisar la máquina.

JACOBSEN
A Textron Company

*When Performance Matters.™*

ES
Spain

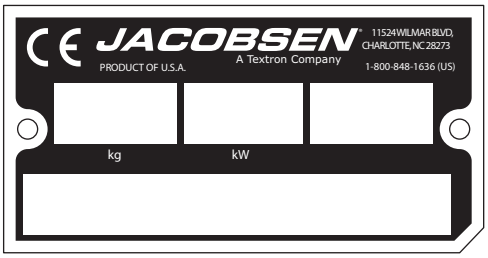
# FOREWORD

This manual contains safety and operating instructions for your new Jacobsen machine. This manual should be stored with the equipment for reference during operation.

Before you operate your machine, you and each operator you employ should read the manual carefully in its entirety. By following the safety, operating, and maintenance instructions, you will prolong the life of your equipment, and maintain its maximum efficiency.

If additional information is needed, contact your Jacobsen Dealer.

The serial plate is located on the left rear frame rail. Jacobsen recommends you record these numbers below for easy reference.




**Proposition 65 Warning**

This product contains or emits chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

*© 2008, Jacobsen, A Textron Company/Textron Innovations Inc.*
*"All rights reserved, including the right to reproduce this material or portions thereof in any form."*

LITHO IN U.S.A. 9-2014

**CONTENTS**

**SAFETY**
1.1How to Operate Safely . . . . . 4
1.2 Important Safety Notes . . . . . 7

**SPECIFICATIONS**
2.1 Product Identification . . . . . 8
2.2 V1505-TE Engine . . . . . 8
2.3 mower . . . . . 8
2.4 Weights and Dimensions . . . . . 9
2.5 Cutting Units . . . . . 9
2.6 Accessories . . . . . 9
2.7 Support Literature . . . . . 9
2.8 Declaration of Conformity . . . . . 10

**DECALS**
3.1 Decals . . . . . 14

**CONTROLS**
4.1 Icons . . . . . 17
4.2 Controls . . . . . 18
4.3 Control Panel . . . . . 20
4.4 Operator Alerts . . . . . 22

**OPERATION**
5.1 Daily Inspection . . . . . 23
5.2 Interlock System . . . . . 23
5.3 Operating Procedures . . . . . 24
5.4 Starting . . . . . 25
5.5 Stopping / Parking . . . . . 25
5.6 To Drive / Transport . . . . . 26
5.7 Mowing . . . . . 26
5.8 Mowing Speed . . . . . 27
5.9 Towing / Trailering . . . . . 27
5.10 Hillside Operation . . . . . 27
5.11 Daily Maintenance . . . . . 28

**MAINTENANCE & LUBRICATION CHARTS**
6.1 General . . . . . 29
6.2 Maintenance Chart . . . . . 29
6.3 Lubrication Chart . . . . . 30

**MAINTENANCE**
7.1 General . . . . . 31
7.2 Engine . . . . . 31
7.3 Engine Oil . . . . . 31
7.4 Air filter . . . . . 32
7.5 Fuel . . . . . 32
7.6 Fuel System . . . . . 32
7.7 Battery . . . . . 33
7.8 Jump Starting . . . . . 33
7.9 Charging Battery . . . . . 33
7.10 Muffler and Exhaust . . . . . 34
7.11 Hydraulic Hoses . . . . . 34
7.12 Hydraulic Oil . . . . . 34
7.13 Hydraulic Filters . . . . . 35
7.14 Electrical System . . . . . 35
7.15 Radiator . . . . . 36
7.16 Roll Over Protective Structure (ROPS) . . . 36
7.17 Tires . . . . . 37
7.18 Wheel Mounting Procedure . . . . . 37
7.19 Care and Cleaning . . . . . 37
7.20 Reel Backlapping . . . . . 38
7.21 Storage . . . . . 39

**ADJUSTMENTS**
8.1 General . . . . . 40
8.2 Bedknife-To-Reel . . . . . 40
8.3 Bedknife Adjustment . . . . . 41
8.4 Cutting Height . . . . . 41
8.5 Flash Attach . . . . . 42
8.6 Down Pressure . . . . . 42
8.7 Mow Speed . . . . . 43
8.8 Belt . . . . . 43
8.9 Brakes . . . . . 43
8.10 Neutral Adjustment . . . . . 44
8.11 Forward / Reverse Speed . . . . . 44
8.12 Front Reel Limit Switch . . . . . 45
8.13 Wing Reel Limit Switch . . . . . 45
8.14 Steering Toe-In . . . . . 46
8.15 Torque Specification . . . . . 47

**TROUBLESHOOTING**
9.1 General . . . . . 48
9.2 Controller Lamps . . . . . 49
9.3 Electrical Circuits . . . . . 50

**QUALITY OF CUT**
10.1 Quality of Cut Troubleshooting . . . . . 51
10.2 Washboarding . . . . . 51
10.3 Marcelling . . . . . 52
10.4 Step Cutting . . . . . 53
10.5 Scalping . . . . . 54
10.6 Stragglers . . . . . 55
10.7 Streaks . . . . . 56
10.8 Windrowing . . . . . 57
10.9 Rifling Or Tramlining . . . . . 58
10.10 Mismatched Cutting Units . . . . . 58

**NOTES**

# 1 SAFETY

## 1.1 HOW TO OPERATE SAFELY

**⚠ WARNING**

**EQUIPMENT OPERATED INCORRECTLY OR WITHOUT TRAINING CAN BE DANGEROUS.**

Know the location and correct operation of controls. Operators without experience must receive instruction from another person that knows the correct operation of the equipment before you operate the mower.

Only use parts, accessories and attachments approved by Jacobsen.

### SAFE OPERATION

a Read the Operator's Manual and other training material. If the operator or technician can not read this manual, the owner is responsible to describe this material to the operators and technicians. Manuals in additional languages may be available on the Jacobsen or RansomesJacobsen website.

a Read all of the instructions for this mower carefully. Know the controls and the correct operation of the equipment.

b Children or persons who do not understand these instructions must not use the mower. The local regulations can limit the age of the operator.

c Never use a mower near persons, including children or animals.

d Remember that the operator or owner is responsible for accidents or hazards that occur to other persons or their property.

e Never carry passengers.

f Never allow persons to operate or service the mower or its attachments without correct instructions.

g Do not operate equipment while tired, sick or after you use alcohol or drugs.

### PREPARATION

a When you operate the mower, wear correct clothing, slip resistant work shoes or boots, work gloves, hard hat, safety glasses and hearing protection. Long hair, loose clothing or jewelry can be caught in moving parts.

b Do not operate the equipment with the Interlock System disconnected or the system does not operate correctly. Do not disconnect or prevent the operation of any switch.

c Never operate equipment that is not in correct order or without decals, guards, shields, deflectors or other protective devices fastened.

d Inspect the mower before you operate the mower. Check the tire pressure, engine oil level, the radiator coolant level and the air cleaner indicator. Fuel is flammable. Use caution when you add the fuel to the mower.

e Operate the mower in daylight or in good artificial light. Use caution when you operate the mower during bad weather. Never operate the mower with lightning in the area.

f Inspect the area to select the accessories and attachments that are needed to correctly and safely do the job. Only use parts, accessories and attachments approved by Jacobsen.

g Be careful of holes in the terrain and other hazards that are not visible.

h Inspect the area where the equipment is operated. Remove all objects you can find before you operate. Be careful of obstructions above the ground (low tree limbs, electrical wires) and also underground obstacles (sprinklers, pipes, tree roots). Enter a new area carefully. Look for possible hazards.

i Inspect the cutting system before you start the mower. Make sure the blades are free to rotate. When you rotate one blade, other blades can rotate.

### OPERATION

a Never operate the engine without enough ventilation or in an enclosed area. The carbon monoxide in the exhaust fumes can increase to dangerous levels.

b Never carry passengers. Keep other persons or animals away from the mower.

c Disengage all drives and engage the parking brake before you start the engine. Only start the engine with the operator in the seat. Never start the engine with persons near the mower.

d Keep your legs, arms and body inside the operator compartment while the mower is in operation. Keep your hands and feet away from the cutting units.

e Do not use on the slopes greater than the safe slope limit for the equipment.

f To guard against over turning or loss of control:

– Operate the mower up and down on the face of slopes (vertically), but not across the face (horizontally).

– Do not start or stop suddenly on slopes.

– Decrease the speed when you operate on slopes or when you must turn. Use caution when you change direction. Turf condition can change the mower stability.

– Use caution when you operate the mower near drop-offs, ditches or embankments.

– Be careful of holes in the terrain and other hazards that are not visible.

g When you drive in the reverse direction, look behind you and down to make sure the path is clear. Do not operate the cutting units when you drive in the reverse direction.

h Use caution when you go near corners, trees or other objects that can prevent a clear view.

i Equipment must meet the current regulations to be driven on the public roads.

j Before you move across or operate on the paths or roads, turn off the PTO switch, lift the mowers and travel at decreased speed. Look for traffic.

k Stop the blades when the mower is on any surface that is not grass.

l Do not release the cut grass in the direction of persons or allow persons near the mower while in operation.

m Do not operate the mower with damaged guards or without safety devices in position.

n Do not change the engine governor setting or over-speed the engine. Never change or tamper with adjusters that are closed with a seal for the engine speed control.

o Before you leave the operator compartment, for any reason:

– Disengage all the drives and lower attachments to the ground.

– Engage the parking brake.

– Stop the engine and remove the key.

p When you hit an object or mower starts to cause the vibration that is not normal, inspect the mower for damage and make repairs.

q Decrease the throttle setting before you stop the engine.

r Do not use this equipment for uses that the mower was not made for.

## ROPS

a The ROPS is a safety device. Keep the ROPS in the vertical and locked position. Always use the seat belt when you operate the mower. Make sure the seat belt can be released quickly in an emergency.

b Only operate the mower with the ROPS in the folded position on flat and level surfaces when necessary. Do not operate the mower with the ROPS in the folded position on slopes, near sharp edges or near water. There is no roll over protection with the ROPS in the folded position.

c Check for clearance before you drive below objects. Do not contact tree branches, electrical wires or other objects with the ROPS.

d Do not use the seat belt with the ROPS in the folded position.

e Inspect the ROPS for damage. Keep the ROPS hardware fastened.

f Do not weld, drill, change or bend the ROPS. Replace a damaged ROPS. Do not try to correct a damaged ROPS.

g Do not remove the ROPS from the mower.

h Jacobsen must approve any changes to the ROPS.

## SAFE HANDLING OF FUELS

a The fuel and the fuel vapors are flammable. Use caution when you add the fuel to the mower. The fuel vapors can cause an explosion.

b Never use the containers that are not approved to keep or transfer fuel.

c Never keep the mower or fuel containers near an open flame or any device that can cause the ignition of fuel or fuel vapors.

d Never fill the fuel containers inside a vehicle or on a truck or trailer with a plastic liner. Always put the fuel container on the ground away from your vehicle before you fill the container.

e Refuel the mower before you start the engine. When the engine is in operation or while the engine is hot, never remove the fuel cap or add fuel to the mower.

f Refuel outdoors only and do not smoke when you add fuel. Extinguish all types of ignition.

g The fuel nozzle must touch the rim of the fuel tank when you add fuel to the mower. Do not use a device to lock the fuel nozzle in the open position.

h Do not over fill the fuel tank. Leave at least 1 inch (2.5 cm) below the filler neck.

i Always tighten the fuel tank cap and container cap after you add fuel.

j If the fuel spills on your clothing, change your clothing immediately.

## MAINTENANCE AND STORAGE

a Before you clean, adjust or repair this equipment, push PTO switch to the OFF position, lower the cutting unit to the ground, engage the parking brake, stop the engine and remove the key.

b Make sure the mower is parked on a solid and level surface.

c Never work on a mower that is lifted only by the jack. Always use the jack stands.

d Never allow persons to service the mower or its attachments without correct instructions.

e When the mower is parked, put into storage or left without an operator, lower the cutting device unless a positive mechanical lock is used.

f When you put the mower on a trailer or put the mower in storage, close the fuel valve. Do not keep fuel near flames or drain the fuel inside a building.

g Disconnect the battery before you service the mower. Always disconnect the negative battery cable before the positive battery cable. Always connect the positive battery cable before the negative battery cable.

h Charge the battery in an area with good airflow. The battery can release hydrogen gas that is explosive. To prevent an explosion, keep any device that can cause sparks or flames away from the battery.

i Disconnect the battery charger from the power supply before you connect or disconnect the battery charger to the battery. Wear protective clothing and use insulated tools when you service the battery.

j Be careful and wear gloves when you check or service the cutting unit blades. Replace any damaged blades, do not try to correct a damaged blade.

k Keep your hands and feet away from parts that move. Do not adjust the mower with the engine in operation, unless the adjustment needs the engine in operation.

l Carefully release the pressure from components with stored energy.

m To prevent injury from the hot, high pressure oil, never use your hands to check for oil leaks. Use the paper or cardboard to find leaks.

n The hydraulic fluid pressure can have enough force to enter your skin. If hydraulic fluid has entered your skin, a doctor must remove the hydraulic fluid surgically within a few hours or gangrene can occur.

o When you service the hydraulic system, make sure the hydraulic fittings, tubes and hoses are tightened to the correct torque. Make sure the hydraulic system is in good condition before you start the engine.

p Keep the mower and the engine clean.

q Allow the engine to become cool before storage and always remove the ignition key.

r Keep all nuts, bolts and screws tight to make sure the equipment is in safe condition.

s Replace worn or damaged parts for safety. Replace damaged or worn decals. Only use parts, accessories and attachments approved by Jacobsen.

t To decrease the fire hazard, remove materials that burn from the engine, muffler, battery tray and fuel tank area.

u Disconnect the battery and controller connectors before you weld on this mower.

## WHEN YOU PUT THE MOWER ON A TRAILER

a Be careful when you load or unload the mower on a trailer. Trailer must be wider than the mower and can carry the weight of the mower.

b Use a full-width ramp to load or unload the mower on a trailer.

c Use straps, chains, cables or ropes to fasten the mower to the trailer. Both front and rear straps must be sent down and toward sides of trailer.

d Make sure that all latches are correctly fastened.

## 1.2 IMPORTANT SAFETY NOTES

*This safety alert symbol is used to alert you to potential hazards.*

**DANGER** - Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **WILL** result in death or serious injury.

**WARNING** - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **COULD** result in death or serious injury.

**CAUTION** - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in minor or moderate injury and property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

**NOTICE** - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

*For pictorial clarity, some illustrations in this manual may show shields, guards, or plates open or removed. Under no circumstances should this equipment be operated without these devices securely fastened in place.*

**WARNING**

The Interlock System on this mower prevents the mower from starting unless the brake lever is engaged, mower switch is off, and traction pedal is in neutral. The system will stop the engine if the operator leaves the seat without engaging the parking brake or setting the mower switch off.

NEVER operate mower unless the Interlock System is working.

**WARNING**

1. Before leaving the operator's position for any reason:
   a. Return traction pedal to neutral.
   b. Disengage all drives.
   c. Lower all implements to the ground.
   d. Engage parking brake.
   e. Stop engine and remove the ignition key.
2. Keep hands, feet, and clothing away from moving parts. Wait for all movement to stop before you clean, adjust, or service the machine.
3. Keep the area of operation clear of all bystanders and pets.
4. Never carry passengers, unless a seat is provided for them.
5. Never operate mowing equipment without the discharge deflector securely fastened in place.

By following all instructions in this manual, you will prolong the life of your machine and maintain its maximum efficiency. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician.

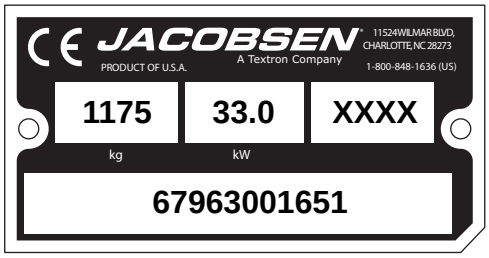
If additional information or service is needed, contact your Authorized Jacobsen Dealer, who is kept informed of the latest methods to service this equipment, and can provide prompt and efficient service. **Use of other than original or authorized Jacobsen parts and accessories will void the warranty.**

# 2 SPECIFICATIONS

## 2.1 PRODUCT IDENTIFICATION

67963 ..... LF 4677 Turbo, 4WD with ROPS, uses 7 in. (17.8 cm) diameter reel

Serial Number ..... An identification plate, like the one shown, listing the serial number, is attached to the frame of the mower and is located on the operator's right just over the rear axle.




Always provide the serial number of the unit when ordering replacement parts or requesting service information.

## 2.2 V1505-TE ENGINE

Make ..... Kubota
Model ..... V-1505T-E3B diesel, 4 cycle, liquid cooled
Horsepower ..... 44.2 Hp (33.0 Kw) @ 3000 rpm
Displacement ..... 91.4 in.$^3$ (1498 cm$^3$)
Torque ..... 93 ft. lbs. (1357 Nm)
Fuel:
- Type ..... #2, low or ultra-low sulfur, diesel
- Rating ..... Min. cetane rating 45
- Capacity ..... 17 U.S gal. (64.3 liters)

Governor Setting:
- High Idle ..... 3150 rpm
- Low Idle ..... 1200 rpm

Lubrication:
- Capacity ..... 5 U.S. qts. (4.7 liter)
- Type ..... SAE 10W30
- API Classification ..... CD/CE

Air Filter ..... Donaldson, dry type with evacuator valve and service indicator.
Alternator ..... 40 Amp

## 2.3 MOWER

Tires:
- Front ..... 26.5 x 14 - 12: (4 ply)
- Rear ..... 20 x 10 - 8: (2 ply)
- Pressure ..... 10-12 psi (69 - 83 kPa)

Battery:
- Type ..... 12V, 600 Cold Cranking Amps
- Group ..... BCI 24

Brakes:
- Service ..... Dynamic braking through traction circuit.
- Parking ..... 9.25 in. (23.5 cm) front disc

Speed:
- Mow ..... 0 - 7 mph (0 - 11 kph)
- Transport - 2 WD ..... 0 - 12 mph (0 -19 kph)
- Reverse ..... 0 - 5 mph (0 - 8 kph)

Production ..... 5.7 acres/hr. @ 7 mph

**Hydraulic System:**
Capacity ..... 14 U.S. gal. (37.85 liter)
Fluid Type ..... 10W30 or Greens Care 68
Cooling ..... Oil Cooler
Charge Filter ..... 10 micron
Return Line Filter ..... 10 micron
Steering ..... Hydrostatic power steering

## 2.4 WEIGHTS AND DIMENSIONS

| Dimensions: | Inches | (cm) |
|---|---|---|
| Length - With grass catchers OFF | 108 | (274.0) |
| Height - Top of Steering Wheel | 58.7 | (149.1) |
| Width - Mow | 155 | (393.0) |
| Width - Transport | 87 | (220.9) |

| Weights (4 WD mower): | Lbs. | (kg) |
|---|---|---|
| LF 4677 Hydraulic and Fuel Tanks Full | 3530 | (1601) |
| LF 4677 Mower with Empty Fuel Tank | 3408 | (1546) |

## 2.5 CUTTING UNITS

Overall cutting Width:
- 5 Gang ..... 100 in. (254 cm)
- 7 Gang ..... 139 in. (353 cm)

Number of reels:
- 5 Gang ..... Five - three front, two rear.
- 7 Gang ..... Seven - three front, four rear

Reel Diameter ..... 7 in. (17.8 cm)
Reel Width ..... 22 in. (55.9 cm)

Number of Blades/Reel... 9 or 11
Height of Cut..... .3/8 to 1-1/8 in. (0.95 to 2.9 cm)
Frequency of Cut :
- 9 Blade Reel ..... 0.079 in. / 1 mph (0.202 cm / 1 kph)
- 11 Blade Reel ..... 0.065 in. / 1 mph (0.165 cm / 1 kph)

## 2.6 ACCESSORIES

Refer to the Parts Catalog and contact your area Jacobsen Dealer for a complete listing of accessories and attachments.

**⚠ CAUTION**

Use of other than Jacobsen authorized parts and accessories may cause personal injury or damage to the equipment.

### MOWER

Orange Touch-up Paint (12 oz. spray) ..... 554598
2-Post ROPS with Seat Belt ..... 67844
Canopy / Sunshade ..... ..... 68127
Transport Lock Bars..... ..... 2812147
Hood Locking Latch ..... ..... 1004049
Cruise Control ..... ..... 67846
Grass Catcher..... ..... 67891
LED Light Kit..... ..... 4238642
High Height of Cut Kit ..... .....4113920
Premium Seat ..... ..... 4238742
LF 4675-4677 Brake Update Kit .....4118908
(Brake Update Kit required before installing Cab)

### REELS

9 Blade, 7 in. Diameter Reel.....67987
11 Blade, 7 in. Diameter Reel .....67988
7 Blade, 7 in. Diameter Reel.....67990
Vertical Mower Assembly, 7 in. Diameter .....67854
Grooved Front Roller ..... .....123268
Front Grooved Roller Scrapers .....67831
20” x 2-1/2” Rear Roller .. .....5003687
22” x 2-1/2” Rear Roller .. .....1003728
24” x 2-1/2” Rear Roller .. .....1002446
Powered Rear Roller Cleaning Brush .....62821
Heavy Duty Rear Roller Scraper (Requires 62821).4239802
RH Catcher Mounting Hardware.....67919
LH Catcher Mounting Hooks.....67920

## 2.7 SUPPORT LITERATURE

Contact your Jacobsen Dealer for a complete listing of literature.
Safety, Operation & Maintenance Manual..... 4179102
Parts Manual..... ..... 4179103
Engine Parts Catalog ..... ..... 4179104
Operator Training Video.. ..... 4100120
Service & Repair Manual ..... 4171662

# 2 SPECIFICATIONS

## 2.8 DECLARATION OF CONFORMITY

**DECLARATION OF CONFORMITY ▪ ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ ▪ PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ▪ OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING ▪ CONFORMITEITSVERKLARING ▪ VASTAVUSDEKLARATSIOON ▪ VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS ▪ DECLARATION DE CONFORMITE ▪ KONFORMITÄTSERKLÄRUNG ▪ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ▪ MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT ▪ DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ▪ ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA ▪ ATITIKTIES DEKLARACIJA ▪ DIKJARAZZJONI TAL-KONFORMITÀ ▪ DEKLARACJA ZGODNOŚCI ▪ DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE ▪ DECLARAŢIE DE CONFORMITATE ▪ VYHLÁSENIE O ZHODE ▪ IZJAVA O SKLADNOSTI ▪ DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ▪ DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE ▪ SAMRÆMISYFIRLÝSING ▪ KONFORMITETSERKLÆRING ▪ 符合性声明 ▪ SAMRÆMISYFIRLÝSING ▪ 適合宣言 ▪ 적합성 선언서 ▪ UYGUNLUK BEYANI ▪ ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ**

| | |
|---|---|
| Business name and full address of the manufacturer ▪ Търговско име и пълен адрес на производителя ▪ Obchodní jméno a plná adresa výrobce ▪ Producentens firmanavn og fulde adresse ▪ Bedrijfsnaam en volledig adres van de fabrikant ▪ Tootja ärinimi ja täielik aadress ▪ Valmistajan toiminimi ja täydellinen osoite ▪ Nom commercial et adresse complète du fabricant ▪ Firmenname und vollständige Adresse des Herstellers ▪ Επωνυμία και ταχυδρομική διεύθυνση κατασκευαστή ▪ A gyártó üzleti neve és teljes címe ▪ Ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante ▪ Uzņēmuma nosaukums un pilna ražotāja adrese ▪ Verslo pavadinimas ir pilnas gamintojo adresas ▪ Isem kummerċjali u indirizz sħiħ tal-fabbrikant ▪ Nazwa firmy i pełny adres producenta ▪ Nome da empresa e endereço completo do fabricante ▪ Denumirea comercială și adresa completă a producătorului ▪ Obchodný názov a úplná adresa výrobcu ▪ Naziv podjetja in polni naslov proizvajalca ▪ Nombre de la empresa y dirección completa del fabricante ▪ Tillverkarens företagsnamn och kompletta adress ▪ Fyrirtækisheiti og fullt heimilisfang framleiðanda ▪ Firmanavn og full adresse for produsenten ▪ 制造商的商业名称和完整地址 ▪ Nafn fyrirtækis og fullt heimilisfang framleiðanda ▪ 商号およびメーカーの正式住所 ▪ 제조자의 상호명 및 주소 ▪ İmalatçının ticari ünvanı ve açık adresi ▪ Фірмове найменування і повна адреса виробника | Jacobsen, A Textron Company<br>11524 Wilmar Blvd.<br>Charlotte, NC 28273, USA |
| Product Code ▪ Код на продукта ▪ Kód výrobku ▪ Produktkode ▪ Productcode ▪ Toote kood ▪ Tuotekoodi ▪ Code produit ▪ Produktcode ▪ Κωδικός προϊόντος ▪ Termékkód ▪ Codice prodotto ▪ Produkta kods ▪ Produkto kodas ▪ Kodiċi tal-Prodott ▪ Kod produktu ▪ Código do Produto ▪ Cod produs ▪ Kód výrobku ▪ Oznaka proizvoda ▪ Código de producto ▪ Produktkod ▪ Vörunúmer ▪ Produktkode ▪ 产品代码 ▪ Framleiðslunúmer ▪ 製品コード ▪ 제품 코드 ▪ Ürün Kodu ▪ Код виробу | 67963 |
| Machine Name ▪ Наименование на машината ▪ Název stroje ▪ Maskinnavn ▪ Machinenaam ▪ Masina nimi ▪ Laitteen nimi ▪ Nom de la machine ▪ Maschinenbezeichnung ▪ Ονομασία μηχανήματος ▪ Gépnév ▪ Denominazione della macchina ▪ Iekārtas nosaukums ▪ Mašinos pavadinimas ▪ Isem tal-Magna ▪ Nazwa urządzenia ▪ Nome da Máquina ▪ Numele echipamentului ▪ Názov stroja ▪ Naziv stroja ▪ Nombre de la máquina ▪ Maskinens namn ▪ Heiti tækis ▪ Maskinnavn ▪ 机器名称 ▪ Nafn vélar ▪ 機械名 ▪ 기기 명칭 ▪ Makine Adı ▪ Назва машини | LF 4677 4WD |
| Designation ▪ Предназначение ▪ Označení ▪ Betegnelse ▪ Benaming ▪ Nimetus ▪ Tyyppimerkintä ▪ Pažymėjimas ▪ Bezeichnung ▪ Χαρακτηρισμός ▪ Megnevezés ▪ Funzione ▪ Apzīmējums ▪ Lithuanian ▪ Denominazzjoni ▪ Oznaczenie ▪ Designação ▪ Specificaţie ▪ Označenie ▪ Namen stroja ▪ Descripción ▪ Beteckning ▪ Merking ▪ Konstruksjon ▪名称 ▪ Útnefning ▪ 用途 ▪ 지정 ▪ Tanımı ▪ Позначення | Lawnmower, Article 12, Item 32 |
| Serial Number ▪ Сериен номер ▪ Sériové číslo ▪ Serienummer ▪ Serienummer ▪ Seerianumber ▪ Valmistusnumero ▪ Numéro de série ▪ Seriennummer ▪ Σειριακός αριθμός ▪ Sorozatszám ▪ Numero di serie ▪ Sērijas numurs ▪ Serijos numeris ▪ Numru Serjali ▪ Numer seryjny ▪ Número de Série ▪ Număr de serie ▪ Sériové číslo ▪ Serijska številka ▪ Número de serie ▪ Serienummer ▪ Raðnúmer ▪ Serienummer ▪序列号 ▪ Raðnúmer ▪ シリアル番号 ▪ 일련 번호 ▪ Seri Numarası ▪ Серійний номер | 6796301651-6796302500 |
| Engine ▪ Двигател ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Mootor ▪ Moottori ▪ Moteur ▪ Motor ▪ Μηχανή ▪ Modulnév ▪ Motore ▪ Dzinējs ▪ Variklis ▪ Saħħa Netta Installata ▪ Silnik ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Vél ▪ Motor ▪ 发动机 ▪ Aflvél ▪ エンジン ▪ 엔진 ▪ Motor ▪ Двигун | Kubota V1505-T-E3B Diesel |
| Net Installed Power ▪ Нетна инсталирана мощност ▪ Čistý instalovaný výkon ▪ Installeret nettoeffekt ▪ Netto geïnstalleerd vermogen ▪ Installeeritud netovõimsus ▪ Asennettu nettoteho ▪ Puissance nominale nette ▪ Installierte Nettoleistung ▪ Καθαρή εγκατεστημένη ισχύς ▪ Nettó beépített teljesítmény ▪ Potenza netta installata ▪ Paredzētā tīkla jauda ▪ Grynoji galia ▪ Wisa' tal-Qtugħ ▪ Moc zainstalowana netto ▪ Potência instalada ▪ Puterea instalată netă ▪ Čistý inštalovaný výkon ▪ Neto vgrajena moč ▪ Potencia instalada neta ▪ Nettoeffekt ▪ Nettóafl vélar ▪ Netto installert kraft ▪ 装机净功率 ▪ Netuppsetningarorka ▪ 搭載する正味出力 ▪ 정미 출력 ▪ Net Kurulu Güç ▪ Корисна встановлена потужність | 33 kW @ 3000 RPM |
| Cutting Width ▪ Широчина на рязане ▪ Šířka řezu ▪ Skærebredde ▪ Maaibreedte ▪ Lõikelaius ▪ Leikkuuleveys ▪ Largeur de coupe ▪ Schnittbreite ▪ Μήκος μισινέζας ▪ Vágási szélesség ▪ Larghezza di taglio ▪ Griešanas platums ▪ Pjovimo plotis ▪ Tikkonforma mad-Direttivi ▪ Szerokość cięcia ▪ Largura de Corte ▪ Lăţimea de tăiere ▪ Šírka záberu ▪ Širina reza ▪ Anchura de corte ▪ Klippbredd ▪ Skurðbreidd ▪ Klippebredde ▪ 剪草宽度 ▪ Breidd sláttar ▪ 刈り取り幅 ▪ 절단 폭 ▪ Kesme Genişliği ▪ Ширина різання | 353 cm |
| Conforms to Directives ▪ В съответствие с директивите ▪ Splňuje podmínky směrnic ▪ Er i overensstemmelse med direktiver ▪ Voldoet aan de richtlijnen ▪ Vastab direktiividele ▪ Direktiivien mukainen ▪ Conforme aux directives ▪ Entspricht Richtlinien ▪ Ακολουθήστε πιστά τις Οδηγίες ▪ Megfelel az irányelveknek ▪ Conforme alle Direttive ▪ Atbilst direktīvām ▪ Atitinka direktyvų reikalavimus ▪ Valutazzjoni tal-Konformità ▪ Dyrektywy związane ▪ Cumpre as Directivas ▪ Respectă Directivele ▪ Je v súlade so smernicami ▪ Skladnost z direktivami ▪ Cumple con las Directivas ▪ Uppfyller direktiv ▪ Samræmist tilskipunum ▪ I samsvar med direktiv ▪ 符合指令 ▪ Í samræmi við reglugerðir ▪ 適合指令 ▪ 규정 준수 ▪ Şu Yönergelere Uymaktadır ▪ Відповідає директиві | 2004/108/EC<br>2006/42/EC<br>2000/14/EC, 2005/88/EC<br>2006/66/EC |
| Conformity Assessment ▪ Оценка за съответствие ▪ Hodnocení plnění podmínek ▪ Overensstemmelsesvurdering ▪ Conformiteitsbeoordeling ▪ Vastavushindamine ▪ Vaatimustenmukaisuuden arviointi ▪ Evaluation de conformité ▪ Konformitätsbeurteilung ▪ Διαπίστωση Συμμόρφωσης ▪ Megfelelőség-értékelés ▪ Valutazione della conformità ▪ Atbilstības novērtējums ▪ Atitikties įvertinimas ▪ Livell tal-Qawwa tal-Ħoss Imkejjel ▪ Ocena zgodności ▪ Avaliação de Conformidade ▪ Evaluarea conformităţii ▪ Vyhodnotenie zhodnosti ▪ Ocena skladnosti ▪ Evaluación de conformidad ▪ Bedömning av överensstämmelse ▪ Samræmismat ▪ Konformitetsvurdering ▪ 符合性评估 ▪ Samræmismat ▪ 適合性評価 ▪ 적합성 평가 ▪ Uygunluk Değerlendirmesi ▪ Оцінка відповідності | 2006/42/EC Annex VIII |
| Measured Sound Power Level ▪ Измерено ниво на звукова мощност ▪ Naměřený akustický výkon ▪ Målte lydstyrkeniveau ▪ Gemeten geluidsniveau ▪ Mõõdetud helivõimsuse tase ▪ Mitattu äänitehotaso ▪ Niveau de puissance sonore mesuré ▪ Gemessener Schalldruckpegel ▪ Σταθμισμένο επίπεδο ηχητικής ισχύος ▪ Mért hangteljesítményszint ▪ Livello di potenza sonora misurato ▪ Izmērītais skaņas jaudas līmenis ▪ Išmatuotas garso stiprumo lygis ▪ Livell tal-Qawwa tal-Ħoss Iggarantit ▪ Moc akustyczna mierzona ▪ Nível sonoro medido ▪ Nivelul măsurat al puterii acustice ▪ Nameraná hladina akustického výkonu ▪ Izmerjena raven zvočne moči ▪ Nivel de potencia sonora medido ▪ Uppmätt ljudeffektsnivå ▪ Mælt hljóðaflsstig ▪ Målt lydeffektnivå ▪ 测得声功率级 ▪ Mældur hljóðstyrkur ▪ 音出力レベル測定値 ▪ 측정된 음향 파워 레벨 ▪ Ölçülen Ses Gücü Düzeyi ▪ Виміряний рівень звукової потужності | 100 dB(A) ± 0.62 LWA |
| Guaranteed Sound Power Level ▪ Гарантирано ниво на звукова мощност ▪ Garantovaný akustický výkon ▪ Garanteret lydstyrkeniveau ▪ Gegarandeerd geluidsniveau ▪ Garanteeritud helivõimsuse tase ▪ Taattu äänitehotaso ▪ Niveau de puissance sonore garanti ▪ Garantierter Schalldruckpegel ▪ Εγγυημένο επίπεδο ηχητικής ισχύος ▪ Szavatolt hangteljesítményszint ▪ Livello di potenza sonora garantito ▪ Garantētais skaņas jaudas līmenis ▪ Garantuotas garso stiprumo lygis ▪ Livell tal-Qawwa tal-Ħoss Iggarantit ▪ Moc akustyczna gwarantowana ▪ Nível sonoro farantido ▪ Nivelul garantat al puterii acustice ▪ Garantovaná hladina akustického výkonu ▪ Zajamčena raven zvočne moči ▪ Nivel de potencia sonora garantizado ▪ Garanterad ljudeffektsnivå ▪ Hljóðaflsstig sem ábyrgð er tekin á ▪ Garanter lydeffektnivå ▪ 保证声功率级 ▪ Tryggður hljóðstyrkur ▪ 音出力保証レベル ▪ 보장된 음향 파워 레벨 ▪ Garantili Ses Gücü Düzeyi ▪ Гарантований рівень звукової потужності | 101 dB(A) LWA |

| | |
|---|---|
| Conformity Assessment Procedure (Noise) • Оценка за съответствие на процедурата (Шум) • Postup hodnocení plnění podmínek (hluk) • Procedure for overensstemmelsesvurdering (Støj) • Procedure van de conformiteitsbeoordeling (geluid) • Vastavushindamismenetlus (müra) • Vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely (Melu) • Procédure d'évaluation de conformité (bruit) • Konformitätsbeurteilungsverfahren (Geräusch) • Διαδικασία Αξιολόγησης Συμμόρφωσης (Θόρυβος) • Megfelelőség-értékelési eljárás (Zaj) • Procedura di valutazione della conformità (rumore) • Atbilstības novērtējuma procedūra (troksnis) • Atitikties įvertinimo procedūra (garsas) • Proċedura tal-Valutazzjoni tal-Konformità (Ħoss) • Procedura oceny zgodności (poziom hałasu) • Processo de avaliação de conformidade (nível sonoro) Procedura de evaluare a conformității (zgomot) • Postup vyhodnocovania zhodnosti (hluk) • Postopek za ugotavljanje skladnosti (hrup) • Procedimiento de evaluación de conformidad (ruido) • Procedur för bedömning av överensstämmelse (buller) • Samræmismatsaðferð (hávaði) • Prosedyre for konformitetsvurdering (støy) • 符合性评估程序（噪声）• Aðgerð fyrir samræmismat (Hávaði) • 適合性評価の手順（騒音）• 적합성 평가 절차 ( 소음 ) • Uygunluk Değerlendirme Prosedürü (Gürültü) • Регламент оцінки відповідності (шум) | 2000/14/EC Annex VI, Part 1 |
| UK Notified Body for 2000/14/EC • Нотифициран орган в Обединеното кралство за 2000/14/EO • Úřad certifikovaný podle směrnice č. 2000/14/EC • Det britiske bemyndigede organ for 2001/14/EF • Engels adviesorgaan voor 2000/14/EG • Ühendkuningriigi teavitatud asutus direktiivi 2000/14/EÜ mõistes • Direktiivin 2000/14/EY mukainen ilmoitettu tarkastuslaitos Isossa-Britanniassa • Organisme notifié concernant la directive 2000/14/CE • Britische benannte Stelle für 2000/14/EG • Κοινοποιημένος Οργανισμός Ηνωμένου Βασιλείου για 2000/14/ΕΚ • 2000/14/EK – egyesült királyságbeli bejelentett szervezet • Organismo Notificato in GB per 2000/14/CE • 2000/14/EK AK reġistrētā organizācija • JK notifikuotosios įstaigos 2000/14/EC • Korp Notifikat tar-Renju Unit għal 2000/14/KE • Dopuszczona jednostka badawcza w Wielkiej Brytanii wg 2000/14/WE • Entidade notificada no Reino Unido para 2000/14/CE • Organism notificat în Marea Britanie pentru 2000/14/CE • Notifikovaný orgán Spojeného kráľovstva pre smernicu 2000/14/ES • Britanski priglašeni organ za 2000/14/ES • Cuerpo notificado en el Reino Unido para 2000/14/CE • Anmält organ för 2000/14/EG i Storbritannien • Tilkynntur aðili í Bretlandi fyrir 2000/14/EC • Britisk teknisk for 2000/14/EF • 英国 2000/14/EC 认证机构 • Bretland Upplýsingar fyrir 2000/14/EB • UK（英国）公認機関、2000/14/EC • 2000/14/EC 에 대한 영국 인증 기관 • 2000/14/EC için BK Onaylı Kuruluş • Британський уповноважений орган для 2000/14/EC | Number: 1088<br>Sound Research Laboratories Limited<br>Holbrook House, Little Waldingfield<br>Sudbury, Suffolk CO10 0TH |
| Operator Ear Noise Level • Оператор на нивото на доловим от ухото шум • Hladina hluku v oblasti uší operátora • Støjniveau i førers ørehøjde • Geluidsniveau oor bestuurder • Müratase operaatori kõrvas • Melutaso käyttäjän korvan kohdalla • Niveau de bruit à hauteur des oreilles de l'opérateur • Schallpegel am Bedienerohr • Επίπεδο θορύβου σε λειτουργία • A kezelő fülénél mért zajszint • Livello di potenza sonora all'orecchio dell'operatore • Trokšņa līmenis pie operatora auss • Dirbančiojo su mašina patiriamo triukšmo lygis • Livell tal-Ħoss fil-Widna tal-Operatur • Dopuszczalny poziom hałasu dla operatora • Nível sonoro nos ouvidos do operador • Nivelul zgomotului la urechea operatorului • Hladina hluku pôsobiaca na sluch operátora • Raven hrupa pri ušesu upravljavca • Nivel sonoro en el oído del operador • Ljudnivå vid förarens öra • Hávaðastig fyrir stjórnanda • Støynivå ved operatørens øre • 操作员耳旁噪声级 • Hljóðstyrkur fyrir stjórnanda • オペレータが感じる騒音レベル • 사용자 청각 소음 레벨 • Operatör Kulak Gürültü Düzeyi • Рівень шуму, що впливає на оператора | 84 dB(a) ± 0.62 Leq (2006/42/EC) |
| Harmonised standards used • Използвани хармонизирани стандарти • Použité harmonizované normy • Brugte harmoniserede standarder • Gebruikte geharmoniseerde standaards • Kasutatud ühtlustatud standardid • Käytetyt yhdenmukaistetut standardit • Normes harmonisées utilisées • Angewandte harmonisierte Normen • Εναρμονισμένα πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν • Harmonizált szabványok • Standard armonizzati applicati • Izmantotie saskaņotie standarti • Panaudoti suderinti standartai • Standards armonizzati użati • Normy spójne powiązane • Normas harmonizadas usadas • Standardele armonizate utilizate • Použité harmonizované normy • Uporabljeni usklajeni standardi • Estándares armonizados utilizados • Harmoniserade standarder som används • 所采用的协调标准 • Samstilltir staðlar notaðir • 整合規格 • 적용되는 조화 표준 • Kullanılan uyumlu standartlar • Використані гармонізовані стандарти | BS EN ISO 20643<br>BS EN ISO 5349-1<br>BS EN ISO 5349-2<br>BS EN ISO 5395-3 |
| Technical standards and specifications used • Използвани технически стандарти и спецификации • Použité technické normy a specifikace • Brugte tekniske standarder og specifikationer • Gebruikte technische standaards en specificaties • Kasutatud tehnilised standardid ja spetsifikatsioonid • Käytetyt tekniset standardit ja eritelmät • Spécifications et normes techniques utilisées • Angewandte technische Normen und Spezifikationen • Τεχνικά πρότυπα και προδιαγραφές που χρησιμοποιήθηκαν • Műszaki szabványok és specifikációk • Standard tecnici e specifiche applicati • Izmantotie tehniskie standarti un specifikācijas • Panaudoti techniniai standartai ir techninė informacija • Standards u speċifikazzjonijiet tekniċi użati • Normy i specyfikacje techniczne powiązane • Normas técnicas e especificações usadas • Standardele tehnice şi specificaţiile utilizate • Použité technické normy a špecifikácie • Uporabljeni tehnični standardi in specifikacije • Estándares y especificaciones técnicas utilizadas • Tekniska standarder och specifikationer som används • Samræmdir staðlar sem notaðir eru • Benyttede • harmoniserte standarder • 所采用的技术标准和规范 • Tæknistaðlar og -kröfur notaðar • 技術規格および仕様書 • 적용되는 기술 표준 및 규격 • Kullanılan teknik standartlar ve şartnameler • Використані технічні стандарти і умови | B71.4<br>ISO 2631-1<br>SAE J1194 |
| The place and date of the declaration • Място и дата на декларацията • Místo a datum prohlášení • Sted og dato for erklæringen • Plaats en datum van de verklaring • Deklaratsiooni väljastamise koht ja kuupäev • Vakuutuksen paikka ja päivämäärä • Lieu et date de la déclaration • Ort und Datum der Erklärung • Τόπος και ημερομηνία δήλωσης • A nyilatkozat kelte (hely és idő) • Luogo e data della dichiarazione • Deklarācijas vieta un datums • Deklaracijos vieta ir data • Il-post u d-data tad-dikjarazzjoni • Miejsce i data wystawienia deklaracji • Local e data da declaração • Locul şi data declaraţiei • Miesto a dátum vyhlásenia • Kraj in datum izjave • Lugar y fecha de la declaración • Plats och datum för deklarationen • Tæknistaðlar og tæknilýsingar sem notaðar eru • Benyttede tekniske standarder og spesifikasjoner • Staður og dagsetning yfirlýsingar • Sted og dato for erklæringen • 声明的地点与日期 • Staður og dagsetning yfirlýsingarinnar • 宣言場所および日付 • 선언 장소 및 일자 • Beyan yeri ve tarihi • Місце і дата укладення декларації | Jacobsen, A Textron Company<br>11524 Wilmar Blvd.<br>Charlotte, NC 28273, USA<br>October 1st, 2014 |

# 2 SPECIFICATIONS

| | |
|---|---|
| Signature of the person empowered to draw up the declaration on behalf of the manufacturer, holds the technical documentation and is authorised to compile the technical file, and who is established in the Community.<br>Подпис на човека, упълномощен да състави декларацията от името на производителя, който поддържащ техническата документация и е оторизиран да изготви техническия файл и е регистриран в общността.<br>Podpis osoby oprávněné sestavit prohlášení jménem výrobce, držet technickou dokumentaci a osoby oprávněné sestavit technické soubory a založené v rámci Evropského společenství.<br>Underskrift af personen, der har fuldmagt til at udarbejde erklæringen på vegne af producenten, der er indehaver af dokumentationen og er bemyndiget til at udarbejde den tekniske journal, og som er baseret i nærområdet.<br>Handtekening van de persoon die bevoegd is de verklaring namens de fabrikant te tekenen, de technische documentatie bewaart en bevoegd is om het technische bestand samen te stellen, en die is gevestigd in het Woongebied.<br>Ühenduse registrisse kantud isiku allkiri, kes on volitatud tootja nimel deklaratsiooni koostama, kes omab tehnilist dokumentatsiooni ja kellel on õigus koostada tehniline toimik.<br>Sen henkilön allekirjoitus, jolla on valmistajan valtuutus vakuutuksen laadintaan, jolla on hallussaan tekniset asiakirjat, joka on valtuutettu laatimaan tekniset asiakirjat ja joka on sijoittautunut yhteisöön.<br>Signature de la personne habilitée à rédiger la déclaration au nom du fabricant, à détenir la documentation technique, à compiler les fichiers techniques et qui est implantée dans la Communauté.<br>Unterschrift der Person, die berechtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers abzugeben, die die technischen Unterlagen aufbewahrt und berechtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, und die in der Gemeinschaft niedergelassen ist.<br>Υπογραφή ατόμου εξουσιοδοτημένου για την σύνταξη της δήλωσης εκ μέρους του κατασκευαστή, ο οποίος κατέχει την τεχνική έκθεση και έχει την εξουσιοδότηση να ταξινομήσει τον τεχνικό φάκελο και ο οποίος είναι διορισμένος στην Κοινότητα.<br>A gyártó nevében meghatalmazott személy, akinek jogában áll módosítania a nyilatkozatot, a műszaki dokumentációt őrzi, engedéllyel rendelkezik a műszaki fájl összeállításához, és aki a közösségben letelepedett személy.<br>Firma della persona autorizzata a redigere la dichiarazione a nome del fabbricante, in possesso Della documentazione tecnica ed autorizzata a costituire il fascicolo tecnico, che deve essere stabilita nella Comunità.<br>Tās personas paraksts, kura ir pilnvarota deklarācijas sastādīšanai ražotāja vārdā, kurai ir tehniskā dokumentācija, kura ir pilnvarota sagatavot tehnisko reģistru un kura ir apstiprināta Kopienā.<br>Asmuo, kuris yra gana žinomas, kuriam gamintojas suteikė įgaliojimus sudaryti šią deklaraciją, ir kuris ją pasirašė, turi visą techninę informaciją ir yra įgaliotas sudaryti techninės informacijos dokumentą.<br>Il-firma tal-persuna awtorizzata li tfassal id-dikjarazzjoni f'isem il-fabbrikant, għandha d-dokumentazzjoni teknika u hija awtorizzata li tikkompila l-fajl tekniku u li hija stabbilita fil-Komunità.<br>Podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji w imieniu producenta, przechowującej dokumentację techniczną, upoważnioną do stworzenia dokumentacji technicznej oraz wyznaczonej ds. wspólnotowych.<br>Assinatura da pessoa com poderes para emitir a declaração em nome do fabricante, que possui a documentação técnica, que está autorizada a compilar o processo técnico e que está estabelecida na Comunidade.<br>Semnătura persoanei împuternicite să elaboreze declarația în numele producătorului, care deține documentația tehnică, este autorizată să compileze dosarul tehnic și este stabilită în Comunitate.<br>Podpis osoby poverenej vystavením vyhlásenia v mene výrobcu, ktorá má technickú dokumentáciu a je oprávnená spracovať technické podklady a ktorá je umiestnená v Spoločenstve.<br>Podpis osebe, pooblaščene za izdelavo izjave v imenu proizvajalca, ki ima tehnično dokumentacijo in lahko sestavlja spis tehnične dokumentacije, ter ima sedež v Skupnosti.<br>Firma de la persona responsable de la declaración en nombre del fabricante, que posee la documentación técnica y está autorizada para recopilar el archivo técnico y que está establecido en la Comunidad.<br>Undertecknas av den som bemyndigad att upprätta deklarationen å tillverkarens vägnar, innehar den tekniska dokumentationen och är bemyndigad att sammanställa den tekniska informationen och som är etablerad i gemenskapen. Undirskrift aðilans sem hefur umboð til að gera yfirlýsinguna fyrir hönd framleiðandans, hefur undir höndum tæknigögnin og hefur leyfi til að taka saman tækniskýrsluna, og er viðurkenndur innan evrópska efnahagssvæðisins.<br>Signaturen til personen som har fullmakt til å utferdige erklæringen på vegne av produsenten, er i besittelse av den tekniske dokumentasjonen, har autorisasjon til å utarbeide den tekniske filen og som har tilhold i EU.<br>获得授权代表制造商起草声明者的签名，此人保留技术文档并获授权编译技术文件，且是社区中获得认可者。<br>Undirskrift starfsmanns sem hefur heimild til að rita yfirlýsinguna fyrir hendi framleiðandans, hefur umsjón með tæknigögnum og hefur heimild til að setja saman tæknilega skýrslu og sem er tengdur inn í samfélagið.<br>メーカーを代表して宣言書を起草し、技術文書を保有し技術ファイルを編集する権限を有し、地域において確固たる地位を築いている人物の署名。<br>제조자를 대신하여 선언서를 작성하도록 위임받은 서명자는 기술 문서를 보유하고 기술 자료 수집의 허가를 받았으며 지역 공동체 내에 속해 있습니다<br>İmalatçı adına beyanı hazırlama yetkisi olan, teknik dokümantasyonu elinde bulunduran ve teknik dosyayı derleme yetkisine sahip, Topluluk içinde yerleşik kişinin imzası.<br>Підпис особи, що уповноважена укласти декларацію від імені виробника, має технічну документацію, уповноважена укласти технічний паспорт і має добру репутацію в суспільстві. | 2006/42/EC Annex II 1.A.2<br><br>Christian D. Clifford<br>Senior Engineering Manager<br>Ransomes Jacobsen Limited<br>West Road, Ransomes Europark,<br>Ipswich, IP3 9TT, England<br><br>2006/42/EC Annex II 1.A.10<br>Derek Mookhoek<br>Director of Engineering<br>Jacobsen, A Textron Company<br>11524 Wilmar Blvd,<br>Charlotte, NC 28273, USA |
| Certificate Number • Номер на сертификат • Číslo osvědčení • Certifikatnummer • Certificaatnummer • Sertifikaadi number • Hyväksyntänumero • Numéro de certificat • Bescheinigungsnummer • Αριθμός Πιστοποιητικού • Hitelesítési szám • Numero del certificato • Sertifikāta numurs • Sertifikato numeris • Numru taċ-Ċertifikat • Numer certyfikatu • Número do Certificado • Număr certificat • Číslo osvedčenia • Številka certifikata • Número de certificado • Certifikatsnummer • Númer skírteinis • Sertifikatnummer • 证书编号 • Skírteinisnúmer • 認証番号 • 인증 번호 • Sertifika Numarası • Номер сертифіката | 4179102 Rev B |

GB United Kingdom, BE Belgium, BG Bulgaria, CH Switzerland, CN China, CY Cyprus, CZ Czech Republic, DE Germany, DK Denmark, EE Estonia, ES Spain, FI Finland, FR France, GR Greece, HU Hungary, IS Iceland, IT Italy

JP Japan, KR Korea, LI Liechenstein, LT Lithuania, LV Latvia, MT Malta, NL Netherlands, NO Norway, PL Poland, PT Portugal, RO Romania, RU Russia, SE Sweden, SI Slovenia, SK Slovakia, TR Turkey, UA Ukrain

## 2.1 VIBRATION LEVEL

The mower was tested for hand and arm vibration levels. The operator was in the normal position to drive the vehicle, with two hands on the steering mechanism. The engine was in operation and the cutting device was in rotation, while the mower was not moving.

The Machinery Safety Directive 2006/42/EC
By compliance to:
The Lawnmower Standard BS EN ISO 5395-3
Referenced to Hand/Arm: BS EN ISO20643:2008

Information Supplied for Physical Agents Directive 2002/44/EC
By reference to:
Hand/Arm Standards: BS EN ISO 5349-1 (2001)
BS EN ISO 5349-2 (2001)

| LF4677 Hand/Arm Acceleration Level | 67963 |
|---|---|
| | Maximum Left Hand or Right Hand Accelerations $m/s^2$ |
| | Mean Value of X, Y, Z Aeq |
| LF4677 67963 | 0.789 ± 0.6 |

The mower was tested for Whole Body vibration levels. The operator was in the normal position to drive the vehicle, with two hands on the steering mechanism. The cutting device was in rotation with the mower driven in a straight line at 6 Km/hr on a level and cut lawn.

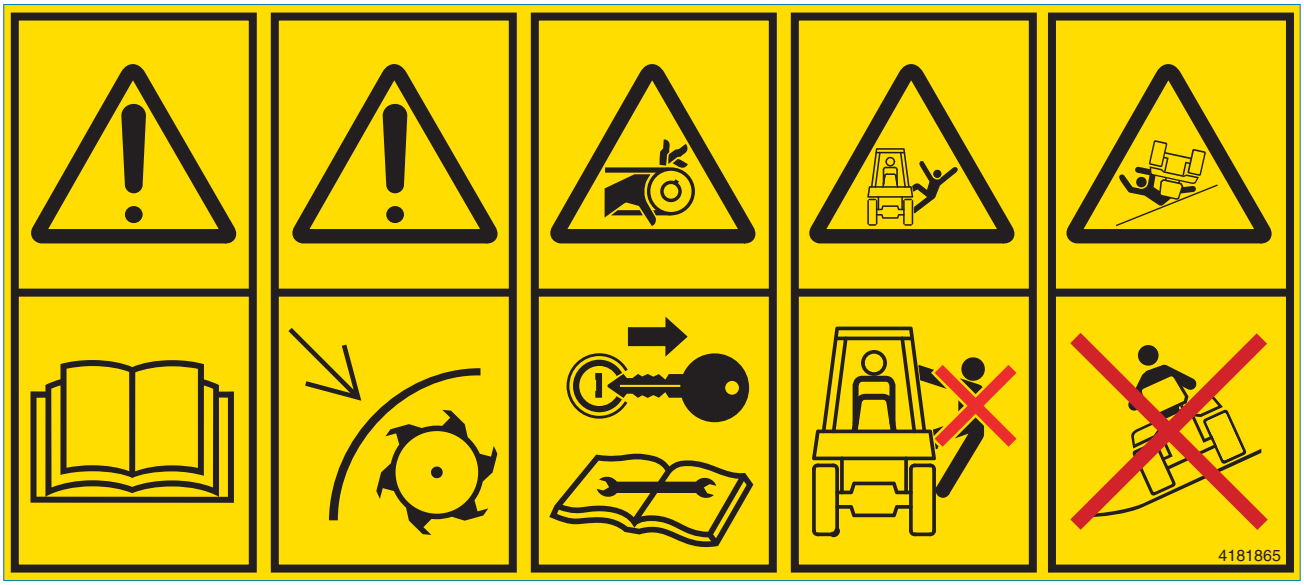
The Machinery Safety Directive 2006/42/EC
By compliance to:
Whole Body EN1032:2003

Information Supplied for Physical Agents Directive 2002/44/EC
By reference to:
Whole Body Standards BS EN ISO 2631-1 (1997)

| LF4677 Whole Body Acceleration Level | 67963 |
|---|---|
| | Maximum Seat Pad Accelerations $m/s^2$ |
| | Mean Value of X, Y, Z Aeq |
| LF4677 67963 | .295 ± 0.056 |

## 3.1 DECALS

**Familiarize yourself with the following decals. They are critical to the safe operation of the machine. REPLACE DAMAGED DECALS IMMEDIATELY.**




- Read operator's manual. Do not allow untrained operators to use machine.
- Keep shields in place and hardware securely fastened.
- Keep hands, feet, and clothing away from moving parts.
- Before you clean, adjust, or repair this equipment, disengage all drives, engage parking brake, and stop engine.
- Never carry passengers.
- Keep bystanders away.
- Do not use on slopes greater than 17°.

**Danger**

To avoid injury when working with battery:

1. Always connect the black (-) ground last and remove it first.
2. Keep sparks and flames away, and avoid contact with acid.

To avoid injury when jumping battery:

1. Connect positive (+) terminal to positive (+) terminal.
2. Connect negative (-) terminal on good battery to frame of vehicle that has dead battery.

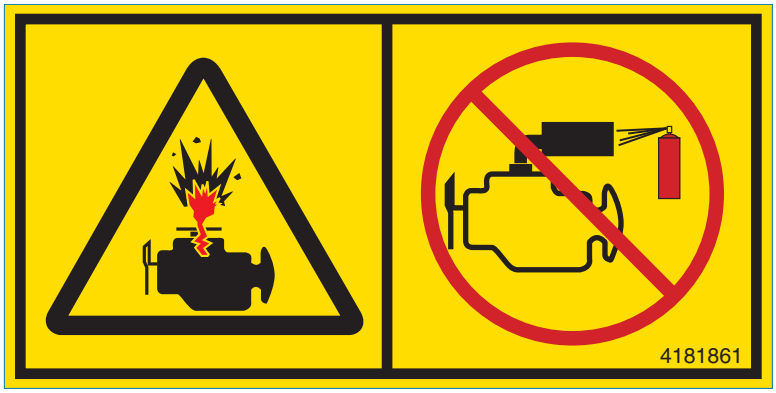
**WARNING**

Radiator is under pressure. Remove cap slowly to avoid personal injury.

**Familiarize yourself with the following decals. They are critical to the safe operation of the machine. REPLACE DAMAGED DECALS IMMEDIATELY.**

**WARNING**

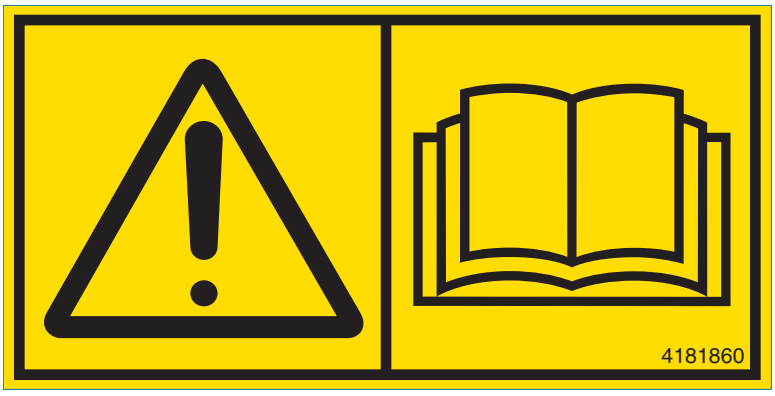
To prevent cuts use socket wrench or Turf Groomer® knob to turn reel.




**IMPORTANT**

DO NOT USE STARTING ASSIST FLUIDS

Use of starting assist fluids in the air intake system may be potentially explosive or cause a "runaway" engine condition. This could result in serious engine damage.

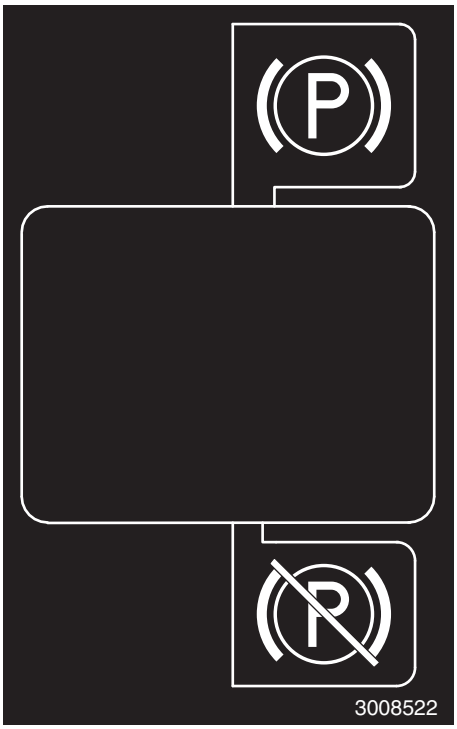



**WARNING**

Read mower manuals before operating or performing any maintenance.

**DANGER**

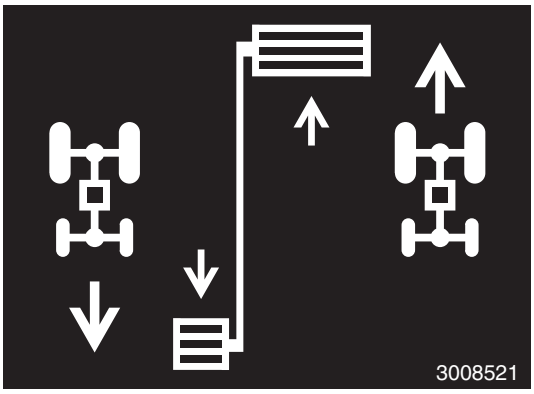
To prevent injury, disengage all drives, engage parking brake, stop engine, and remove key before working on machine or emptying grass catchers.




Engaged

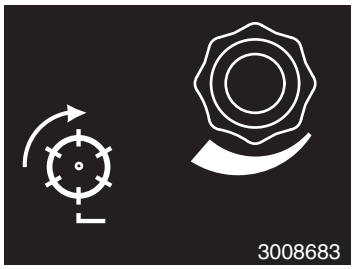
**Parking Brake**

Disengaged

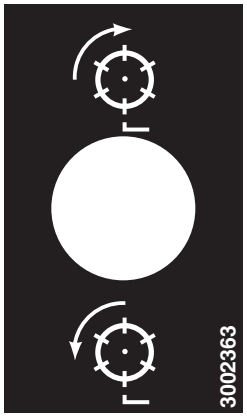



**Traction Pedal**

Reverse Forward



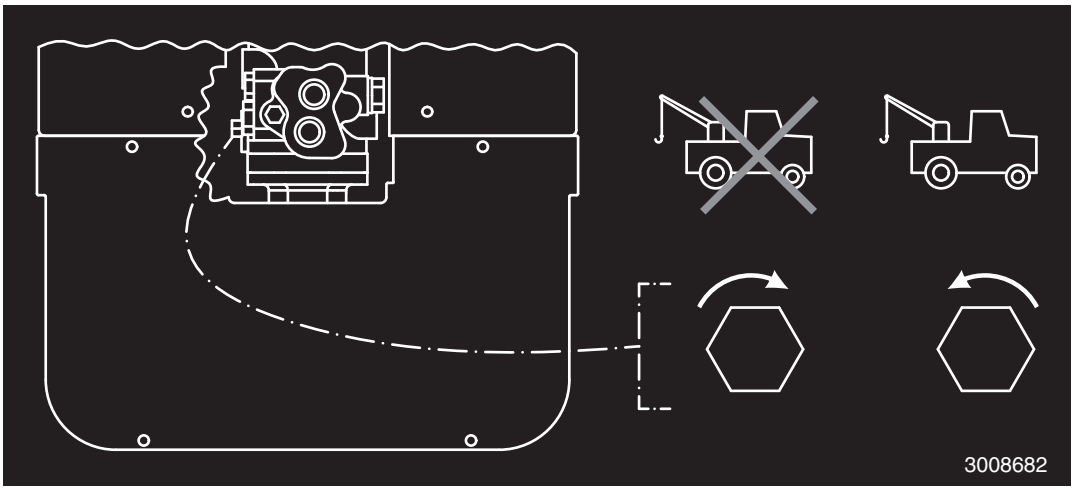

Turn reel valve knob to adjust backlap reel speed.




Reverse Rotation (Backlap)

Backlap Switch

Forward Rotation (Normal Operation)

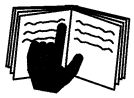
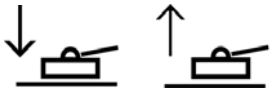
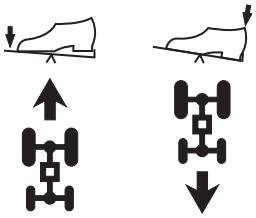



**Tow Valve**

Normal Operation (Closed)

Vehicle can be towed (Open)

## 4.1 ICONS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Read Manual**  | **Engine** Off Run Start | **Mower Rotation** Forward (Cut) Reverse (Backlap) | **Engine Throttle** High Low |
| **Hour Meter** | **Parking Brake** | **Mowers** Lower Raise  | **Drive** 2-WD 4-WD |
| **Fuel** | **Work Lights** | **Oil Level Switch** On Off/Test | **Travel** Forward Reverse  |
| **Coolant Temperature** | **Warning Lights** Hydraulic Oil Level; Engine Oil Pressure; Glow Plug; Hydraulic Oil Filter; Battery Charge | | **Cruise Control** Lock Unlock |

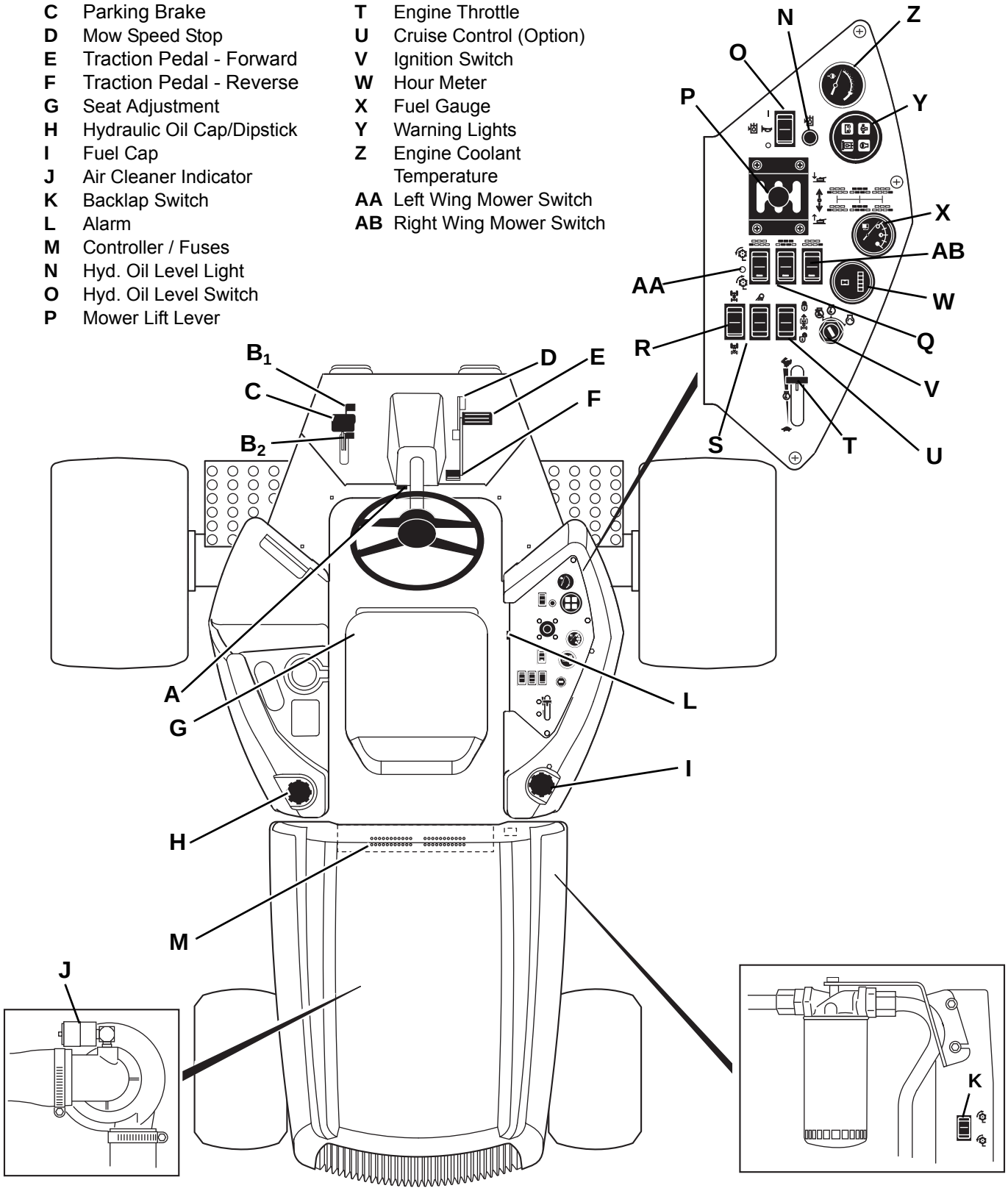
**⚠ WARNING**

Never attempt to drive the mower unless you have read the Safety and Operation Manual and know how to operate all controls correctly.

Familiarize yourself with the icons shown above and what they represent. Learn the location and purpose of all the controls and gauges before operating this mower.

## 4.2 CONTROLS

**A** Tilt Steering Lever
**B1** Parking Brake Lock
**B2** Parking Brake Release
**C** Parking Brake
**D** Mow Speed Stop
**E** Traction Pedal - Forward
**F** Traction Pedal - Reverse
**G** Seat Adjustment
**H** Hydraulic Oil Cap/Dipstick
**I** Fuel Cap
**J** Air Cleaner Indicator
**K** Backlap Switch
**L** Alarm
**M** Controller / Fuses
**N** Hyd. Oil Level Light
**O** Hyd. Oil Level Switch
**P** Mower Lift Lever
**Q** Center Mower Switch
**R** 2 WD / 4 WD
**S** Light Switch
**T** Engine Throttle
**U** Cruise Control (Option)
**V** Ignition Switch
**W** Hour Meter
**X** Fuel Gauge
**Y** Warning Lights
**Z** Engine Coolant Temperature
**AA** Left Wing Mower Switch
**AB** Right Wing Mower Switch



**A.** ***Tilt Steering Lever***

Pull lever up to release steering column. Tilt column up or down to position desired. Release lever to lock steering column in place.

**⚠ CAUTION**

Never adjust steering while mower is moving. Stop unit and set parking brake before adjusting.

**B.** ***Parking Brake Lock/Release***

To lock parking brake, hold brake pedal **(C)** down and press lock **($B_1$)** until it engages. To disengage, press brake pedal release **($B_2$)**.

**NOTICE**

The engine will automatically shut down if the traction pedal is held down for more than 10 seconds with the parking brake engaged.

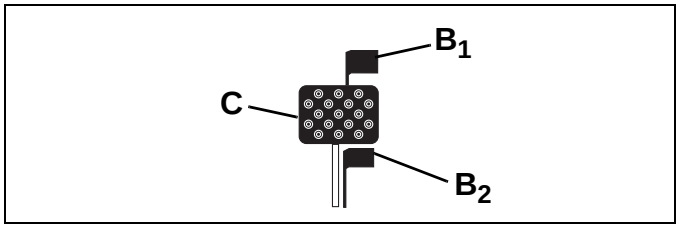



**Figure 4A**

**C.** ***Parking Brake***

To engage parking brake press pedal down.

**D.** ***Mow Speed Stop***

Limits forward speed while mowing. To operate at lower travel speed while mowing, rotate lever so it contacts stop screw **($D_1$)** on floor board when forward travel pedal is pressed. To travel at full speed, set lever in position shown **($D_3$)**. Stop screw **($D_2$)** can be adjusted to set specific mow speeds. **See Section 8.7**.

**E.** ***Traction Pedal - Forward***

Press front of pedal down for forward travel. Release pedal to slow mower and stop.

**F.** ***Traction Pedal - Reverse***

Press rear of pedal down for reverse travel. Release pedal to slow mower and stop. Allow mower to come to a complete stop before reversing directions.

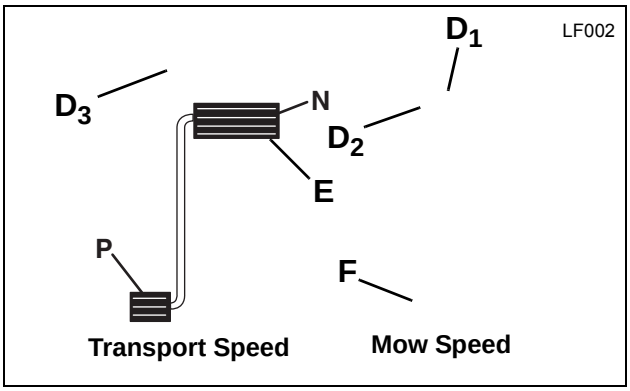



**Figure 4B**

**G.** ***Seat Adjustment***

Pull left side lever out to adjust seat forward or backward. To adjust spring tension under seat turn adjusting knob on front of seat.

**H.** ***Hydraulic Oil Cap/Dipstick***

Fill to mark on dipstick using clean hydraulic fluid while machine is cool. Do not overfill.

**I.** ***Fuel Cap***

Fill fuel tank with fresh, clean, #2 low or ultra low sulfur diesel fuel, minimum Cetane Rating of 45. Section 5.11.

**J.** ***Air Cleaner Indicator***

Indicates condition of air cleaner on engine. Clean or replace air filter when red band appears in clear window of indicator. **See Section 7.4**.

**K.** ***Backlap Switch***

The backlap switch allows the mowers to rotate in reverse for backlapping.

**Forward** - For normal operation (mowing) the switch must be set to the FORWARD (cut) position.

**Reverse** - When backlapping the mower must be operated in the reverse direction. Set switch to the REVERSE (backlap) position.

When backlapping the parking brake must be set and both the mower switches **(Q, AA, AB)** and backlap switch **(K)** must be set to reverse. **See Section 7.20**.

**L.** ***Alarm***

The alarm, along with the warning lights **(N, Y)**, sounds to alert the operator to conditions requiring immediate attention. See Section 4.4.

**M.** ***Controller / Fuses***
The controller is located under the rear hood directly behind the operator's seat. It is equipped with LEDs to aid in monitoring and troubleshooting the electrical system of the mower. **See Section 9.2**.

Two spade type fuses are located on the controller. To replace fuses remove the access panel.

**⚠ CAUTION**

Service to the electrical system must be performed by a trained technician. Before replacing fuses turn mower off and remove key from ignition.

## 4.3 CONTROL PANEL

**N.** ***Hydraulic Oil Level Light***

Alerts the operator of a low fluid level in hydraulic tank. This light operates in combination with the alarm. See Section 4.4.

**NOTICE**

The warning light will remain on as long as a low oil level is detected. If the alarm sounds due to low oil level, it can be disabled by turning switch (O) to OFF.

**O.** ***Hydraulic Oil Level / Horn Switch***
This switch is used to test the alarm system or disable the alarm after a low oil level has been detected. Keep switch in its ON position when starting and operating tractor. To test alarm, set switch to OFF and turn ignition key to RUN. **See Section 4.4**.

**P.** ***Mower Lift lever***
The mower lever raises and lowers the mowers and operates in either *automatic* or *manual* mode. Push lever forward to lower mowers, pull back to raise mowers.

**Manual Mode** - Set mow switches **(Q, AA, AB)** in the OFF (center) position. In this position the mowers will raise or lower while pressure is applied to the lift lever. To raise or lower the three front and two rear center mowers, keep the lift lever in the center position. To raise or lower the left or right wing mower, move the lift lever to the desired side.

**Automatic Mode (7 Gang)** - Set mow switches **(Q, AA, AB)** to either its FORWARD or REVERSE position. In automatic mode the mowers will lower and start automatically with a momentary forward movement of the lift lever. In this mode mowers will only raise to a "crosscut" position with a momentary backward movement of the lift lever. To raise or lower all mowers that are on, keep the control lever in the center position. To raise or lower only the left or right wing mower, move the control lever to the desired side.

To raise mowers to their transport position, hold lever until mowers are fully raised.

**NOTE:** *While in an Automatic Mode lift or lower cycle, that lasts approximately 3 seconds, moving the lift lever in the opposite direction will turn all mowers off and manual mode will start for the position selected.*

**Q.** ***Center Mower Switch***
The center mower switch is a 3-position rocker type switch with a neutral locking tab. It sets the three front and two center rear mowers for either forward or reverse rotation. It also sets the mower lift lever **(P)** in manual or automatic mode. Set mower switch in its OFF (center) position when starting the tractor.

**Forward** - To mow, press switch to the FORWARD (cut) position. With the switch in this position, mowers will start automatically when they are lowered and stop when they are raised. Return switch to its center position to disable mowers.

**Reverse** - The mower can be operated in the reverse direction for backlapping, running vertical mowers, removing grass build-up in mowers or dislodging objects binding mowers. To reverse blade rotation, push locking tab forward and press switch to the REVERSE position.

When backlapping the parking brake must be set and both the center mower switch **(Q)** and backlap switch **(K)** must be set to REVERSE. **See Section 7.20**.

**R.** ***2 WD / 4 WD Switch***
Sets tractor into two or four wheel drive.

**S.** ***Lights***
Controls operation of work lights.

**T.** ***Engine Throttle***
Controls engine speed. Run machine at full throttle during normal machine operation.

**U.** ***Cruise Control*** *(Option)*
When switched ON the cruise control will lock the traction pedal in its current position. Cruise will unlock when switched OFF, or if parking brake is applied.

**V.** ***Ignition Switch***
The ignition switch has three positions. OFF-RUN (ON)-START. In the RUN (ON) position the controller program is running and input and output circuits are being monitored. See **Section 5.4** and **Section 9.2**.

**W.** ***Hour Meter***

Records engine operating hours. Use hour meter to schedule periodic maintenance.

**X.** ***Fuel Gauge***

Indicates current fuel level. Check fuel gauge daily before starting machine.

**Y.** ***Warning Lights***

Alerts the operator to conditions requiring immediate action. See Section 4.4.

**Z.** ***Temperature Gauge***

Indicates engine coolant temperature. Normal operating temperature should be between 160° - 230°F (71°-110°C). If temperature rises above 230° (110°F), alarm will sound. See Section 4.4.

**AA.** ***Left Wing Mower Switch***

The left wing mower switch is a 3-position rocker type switch with a neutral locking tab. It sets the left wing mower for either forward or reverse rotation. It also sets the mower lift lever **(P)** in manual or automatic mode. Set mower switch in its OFF (center) position when starting the tractor.

**Forward** - To mow, press switch to the FORWARD (cut) position. With the switch in this position, mowers will start automatically when they are lowered and stop when they are raised. Return switch to its center position to disable mowers.

**Reverse** - The mower can be operated in the reverse direction for backlapping, running vertical mowers, removing grass build-up in mowers or dislodging objects binding mowers. To reverse blade rotation, push locking tab **($Q_1$)** forward and press switch to the REVERSE position.

When backlapping the parking brake must be set and both the left wing mower switch **(AA)** and backlap switch **(K)** must be set to REVERSE. **See Section 7.20**.

**AB.** ***Right Wing Mower Switch***

The right wing mower switch is a 3-position rocker type switch with a neutral locking tab **($Q_1$)**. It sets the right wing mower for either forward or reverse rotation. It also sets the mower lift lever **(P)** in manual or automatic mode. Set mower switch in its OFF (center) position when starting the tractor.

**Forward** - To mow, press switch to the FORWARD (cut) position. With the switch in this position, mowers will start automatically when they are lowered and stop when they are raised. Return switch to its center position to disable mowers.

**Reverse** - The mower can be operated in the reverse direction for backlapping, running vertical mowers, removing grass build-up in mowers or dislodging objects binding mowers. To reverse blade rotation, push locking tab forward and press switch to the REVERSE position.

When backlapping the parking brake must be set and both the right wing mower switch **(AB)** and backlap switch **(K)** must be set to REVERSE. **See Section 7.20**.

## 4.4 OPERATOR ALERTS

The electronic controller monitors vital machine systems. It uses an audible alarm and warning lights to alert the operator of conditions requiring immediate action. When an alert occurs follow the general guidelines listed in the chart below, and any specific actions outlined by the grounds superintendent or service manager.

**To test alarm system:**

Turn ignition switch to RUN. All lights will come on for one second or more and the alarm will sound briefly.

This system monitors:
1. Hydraulic fluid level
2. Engine oil pressure
3. Engine coolant temperature
4. Hydraulic oil filter
5. Battery voltage
6. Dual activation of brake and traction pedal.

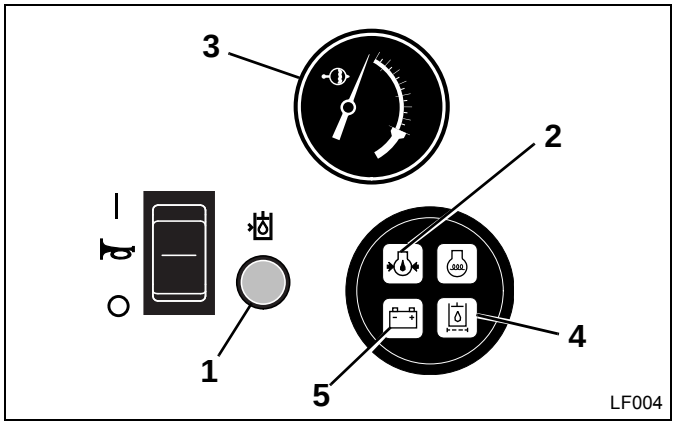



**Figure 4C**

| Alert | Action |
|---|---|
| 1. **Hydraulic fluid level** - alarm sounds and hydraulic fluid warning light comes on. Hydraulic fluid is below recommended level. | **Stop tractor immediately, lower implements and shut off engine!** Visually inspect tractor for obvious signs of leaks around connections, hoses, and hydraulic components. Return tractor to service area for maintenance. ⚠ **CAUTION:** Hydraulic fluid is under pressure. Turn engine off and allow fluid to cool before checking fluid level or adding oil to hydraulic tank. |
| 2. **Engine Oil Pressure** - alarm sounds and oil pressure light comes on. Oil pressure low. | **Stop tractor immediately, lower implements and shut off engine!** Inspect oil level in engine. If oil light remains on with oil at proper level, shut off engine and tow or trailer tractor back to a service area. **NEVER** operate engine with oil light on, severe damage to the engine can occur. |
| 3. **Engine Coolant Temperature** Alarm sounds. Engine coolant temperature high. | **Stop tractor immediately, lower implements and shut off engine!** Remove debris such as leaves and grass clippings that may be restricting air flow through rear screen on hood and area between radiator and oil cooler. If engine continues to run hot, return tractor to a service area. ⚠ **CAUTION**: Engine coolant is under pressure. Turn engine off and allow fluid to cool before checking fluid level or adding coolant to radiator. |
| 4. **Hydraulic oil filter** - Oil filter warning light remains on. | **Return tractor to a service area as soon as possible**. Change hydraulic oil filters. |
| 5. **Battery Voltage** - Warning light comes on. | **Return tractor to a service area as soon as possible**. Inspect battery and battery charging system. |
| 6. **Driving with brake on** - Alarm Sounds | **Disengage parking brake, or remove foot pressure from either pedal**. Continued operation with both brake and traction pedal depressed will cause engine to stop in 10 - 60 seconds, depending on the order of pedal application. |

## 5.1 DAILY INSPECTION

**⚠ CAUTION**

The daily inspection should be performed only when the engine is off and all fluids are cold. Lower mowers to the ground, engage the parking brake, stop engine, and remove ignition key.

1. Perform a visual inspection of the entire unit. Look for signs of wear, loose hardware, and missing or damaged components. Check for fuel or oil leaks to ensure connections are tight and hoses and tubes are in good condition.
2. Check the fuel supply, radiator coolant level, crankcase oil, and air cleaner indicator. All fluids must be at the full level mark with engine cold.
3. Make sure all mowers are adjusted to the same cutting height.
4. Visually check tires for proper inflation.
5. Test the interlock system.

## 5.2 INTERLOCK SYSTEM

1. The interlock system prevents the engine from starting unless the parking brake is engaged, the traction pedal is in NEUTRAL, and the mower switches are OFF. The system also stops the engine if the operator leaves the seat with the mower switch(es) ON, traction pedal out of NEUTRAL, or parking brake DISENGAGED.

**⚠ WARNING**

Never operate equipment with the interlock system disconnected or malfunctioning. Do not disconnect or bypass any switch.

2. Perform each of the following tests to insure the interlock system is functioning properly. Stop the test and have the system inspected and repaired if any of the tests **fail** as listed below:

   - the engine **does not** start in test 1;
   - the engine **does** start during tests 2,3 or 4;
   - the engine **continues** to run during tests 5 or 6.

3. Refer to the chart below for each test and follow the check (4) marks across the chart. Shut engine off between each test.

   ***Test 1:*** Represents normal starting procedure. The operator is seated, parking brake is engaged, the operator's feet are off the pedals, and the mower switches are OFF. The engine should start.

   ***Test 2:*** The engine must not start if the mower switch is ON (forward or reverse). Repeat test for each mower switch.

   ***Test 3:*** The engine must not start if the parking brake is DISENGAGED.

   ***Test 4:*** The engine must not start if the traction pedal is pressed.

   ***Test 5:*** Start the engine in the normal manner, turn mower switch ON (forward or reverse), and lift your weight off the seat. Repeat test for each mower switch. H

   ***Test 6:*** Start the engine in the normal manner, disengage parking brake, and lift your weight off the seat. H

| Test | Operator Seated | | Parking Brake | | Traction Pedal in Neutral | | Mower Switches | | Engine Starts | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Yes | No | On | Off | Yes | No | On | Off | Yes | No |
| **1** | 4 | | 4 | | 4 | | | 4 | 4 | |
| **2** | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | | 4 |
| **3** | 4 | | | 4 | 4 | | | 4 | | 4 |
| **4** | 4 | | 4 | | | 4 | | 4 | | 4 |
| **5** | 4 | H | 4 | | 4 | | 4 | | H | |
| **6** | 4 | H | | 4 | 4 | | | 4 | H | |

H Lift your weight off seat. The cutting units must stop rotating within seven (7) seconds.

## 5.3 OPERATING PROCEDURES

**⚠ WARNING**

A Roll Over Protection Structure (ROPS) is included with this mower. Seat belts must be worn whenever operating a mower with a ROPS. Always keep seat belt snugly adjusted. **DO NOT** use seat belts on a mower without a ROPS.

If the mower is overturning, hold onto the steering wheel. Do not attempt to jump out or leave the seat.

**⚠ CAUTION**

To prevent injury, always wear safety glasses, leather work shoes or boots, a hard hat, and ear protection.

1. Under no circumstances should the engine be started without the operator seated on the mower.
2. Do not operate mower or attachments with loose, damaged, or missing components. Whenever possible mow when grass is dry.
3. First mow in a test area to become thoroughly familiar with the operation of the mower and control levers.

**NOTICE**

**Never** operate the reels unless they are mowing grass. Heat will develop between the bedknife and reel and damage the cutting edge.

4. Study the area to determine the best and safest operating procedure. Consider the height of the grass, type of terrain, and condition of the surface. Each condition will require certain adjustments or precautions.
5. Never direct discharge of material toward bystanders, nor allow anyone near the machine while in operation. The owner/operator is responsible for injuries inflicted to bystanders and/or damage to their property.

**⚠ CAUTION**

Before mowing, pick up all debris such as rocks, toys, and wire which can be thrown by the machine. Enter a new area cautiously. Always operate at speeds that allow you to have complete control of the mower.

6. Use discretion when mowing near gravel areas (roadway, parking areas, cart paths, etc.). Stones discharged from the implement may cause serious injuries to bystanders and/or damage the equipment.
7. Always turn reel switch OFF to stop blades when not mowing.
8. Disengage the drive motors and raise the reels when crossing paths or roadways. Look out for traffic.
9. Stop and inspect the equipment for damage immediately after striking an obstruction or if the machine begins to vibrate abnormally. Have the equipment repaired before resuming operation.

**⚠ WARNING**

Before you clean, adjust, or repair this equipment, always disengage all drives, lower implements to the ground, engage parking brake, stop engine, and remove key from ignition switch to prevent injuries.

10. Slow down and use extra care on hillsides. Read **Section 5.10**. Use caution when operating near drop offs.
11. Look behind and down before backing up to be sure the path is clear. Use care when approaching blind corners, shrubs, trees, or other objects that may obscure vision.
12. Never use your hands to clean cutting units. Use a brush to remove grass clippings from blades. Blades are extremely sharp and can cause serious injuries.

## 5.4 STARTING

**NOTICE**

**IMPORTANT:** ***Do not use starting assist fluids.*** Use of such fluids in the air intake system may be potentially explosive or cause a “Runaway” engine condition and could result in serious engine damage.

1. Sit in operator’s seat, make sure the mower switches **(Q, AA, AB)** are OFF (center position) and the parking brake is engaged. Remove feet from pedals. Always use the seat belt when operating tractors equipped with a ROPS.
2. Set throttle lever **(T)** to half throttle and check that alarm switch **(O)** is ON.
3. Turn ignition switch **(V)** to ON ( ) position.

   The warning lights **(N, Y)** on the instrument panel will come on. Check that lights are operating.
4. Wait until glow plug light goes out, then immediately turn ignition key to “START” ( ) position. Release as soon as engine starts.

**NOTICE**

Do not hold key in “START” position for more than 10 seconds at a time. After 10 seconds the starting circuit will shut down and must be reset by returning the key to the OFF position.

Allow 30 seconds between start-up attempts to allow time for engine starter motor to cool.

All warning lights should go off after engine starts.

**Note:** *The engine will not crank until the glow plug light goes OFF.*

Allow engine to gradually become warm before operating at high RPM.

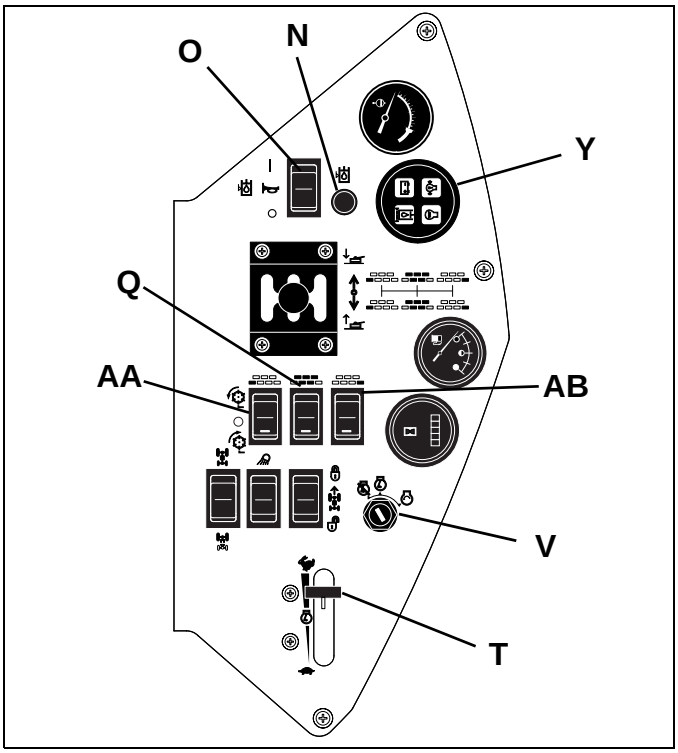



**Figure 5A**

## 5.5 STOPPING / PARKING

**To stop:**

Remove your foot from traction pedal. Always engage parking brake before leaving machine.

**To park the mower under normal conditions:**

1. Disengage the reel switch **(Q)**, raise and lock the implements in the transport position, and move away from the area of operation.
2. Select a flat and level area to park.
   a. Release traction pedal to bring the mower to a complete stop.
   b. Disengage all drives, lower implements to the ground, reduce throttle to idle, and allow engine to operate at no load for a minute.
3. Engage parking brake, stop the engine, and always remove the ignition key.

**NOTICE**

Permanent damage to the turbocharger may occur if the engine is shut down without allowing the turbocharger time to cool.

To prevent damage, operate the engine with no load and at half throttle for 3 to 5 minutes before shutting off engine.

If an emergency arises and the mower must be parked in the area of operation, follow the guidelines outlined by the grounds superintendent.

If the mower is parked on an incline, chock or block the wheels.

## 5.6 TO DRIVE / TRANSPORT

Read and follow all safety notes contained in this manual when driving or transporting mower. When operating in reverse look behind you to ensure you have a clear path.

**Important:** If this mower is driven on public roads, it must comply with federal, state, and local ordinances. Contact local authorities for regulations and equipment requirements.

The mower can be equipped with transport bars to lock the left and right, front cutting units in their upright, transport position. The transport bars can be stored behind the operator's seat. Use transport bars where required for transporting machine over rough terrain, on public roads or on trailers.

**To raise mowers to their transport position:**

Set reel switch to OFF. Pull mower lever back. Hold lever until mowers are up and lift arms are in their fully raised (transport) position.

**To install transport bars:**

1. Raise mowers to their transport position.
2. Disengage all drives, engage parking brake, and stop engine.
3. Place the transport bar **(C)** between the cylinder pivot pin and the lift arm as shown. Secure bar in place with pins **(B)**.

The operator has the option to transport in either 2 wheel drive (2 WD) or 4 wheel drive (4 WD).

***Important:*** The reel switches should be OFF while transporting mower.

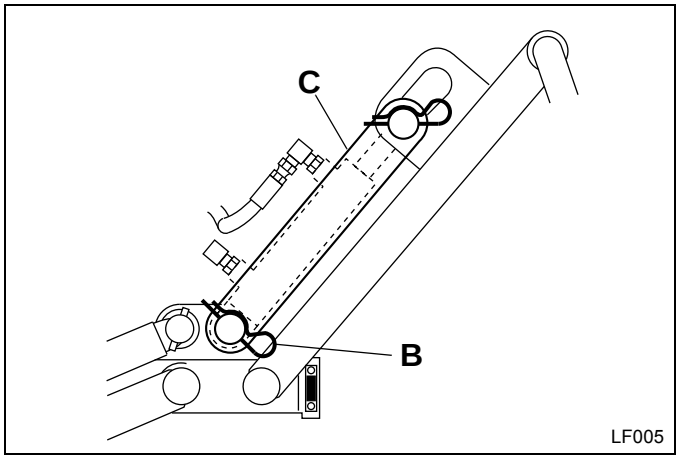



**Figure 5B**

## 5.7 MOWING

**⚠ WARNING**

To prevent serious injuries, keep hands, feet, and clothing away from cutting unit when the blades are moving.

**NEVER** use your hands to clean cutting units. Use a brush to remove grass clippings from blades. Blades can be sharp and could cause injuries.

To clear obstructions from cutting unit, disengage reel switch, engage parking brake, stop engine, and remove key from ignition switch, then remove obstruction.

**To mow:**

1. If transport bars are installed, remove them and return them to their storage area.
2. Set reel switch to its ON (Up) position. This also sets the mower lever to automatic mode. See Mower Lift Lever, page 18.
3. Press mower lever forward momentarily to lower mowers. Mowers will begin turning automatically when cutting units have lowered.
4. To lift mowers, pull mower lever back and release. Mowers will stop turning and raise to their crosscut position. To lift mowers to their transport position continue to hold lever until mowers are completely raised.

Always mow with the engine at full throttle.

**NOTICE**

To prevent damage to the mower and bedknife never operate mowers when they are not cutting grass. Excessive friction and heat will develop between the mower and bedknife, and damage the cutting edge.

**To remove or install grass catchers**:

1. Place reel switch in OFF (down) position, lower mowers to the ground, engage parking brake, and stop engine.
2. Tilt the grass catcher body so the front edge clears the mower frame and slide the catcher off or onto the catcher frame.

## 5.8 MOWING SPEED

Cutting quality is better at speeds well below the transport speed of the mower. An initial mow speed of 5 - 6 MPH (8 - 10 kph) is set at the factory and should be satisfactory for most cutting conditions. Local turf conditions however may respond better to a different speed. If an adjustment is needed, refer to **Section 8.7**.

## 5.9 TOWING / TRAILERING

If the mower experiences problems and must be shut down and removed from the area, it should be loaded onto a trailer for transport. If a trailer is not available, the unit can be towed slowly short distances.

Use care when loading and unloading mower. Fasten mower to trailer to prevent mower from rolling or shifting during transport.

Before towing, open tow valve. The tow valve permits moving the mower without starting the engine and prevents possible damage to hydraulic components.

**NOTICE**

On machines equipped with four wheel drive (4WD) the mower will tow easier if the ignition is turned to RUN (**do not start engine**) and the 4WD switch is set to 4WD.

The tow valve **(A)** is located on the hydraulic drive pump beneath the operators seat. Remove cover from floor in front of operator's seat. To open valve, use a wrench or insert a pin or small screw driver into the small hole in the valve stem. Turn the valve counterclockwise one full turn.

Before towing make sure cutting units are raised. If they cannot be raised, remove them from the mower.

Close valve completely and replace cover after towing.

**NOTICE**

Do not exceed 2 MPH (3.2 KPH) while towing. Long distance towing is not recommended.

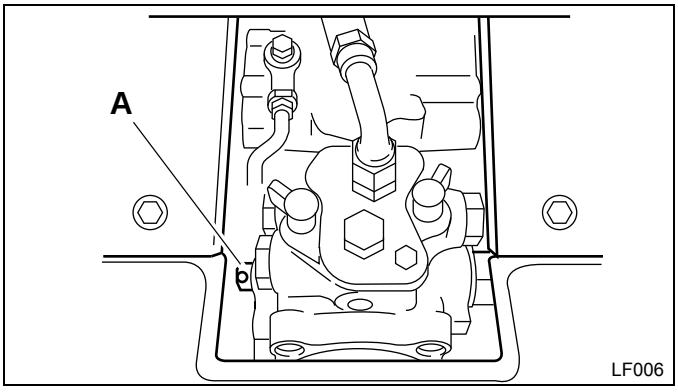



**Figure 5C**

## 5.10 HILLSIDE OPERATION

**⚠ WARNING**

To minimize the possibility of overturning, the safest method for operating on hills and terraces is to travel up and down the face of the slope (vertically), not across the face (horizontally). Avoid unnecessary turns, travel at reduced speeds, and stay alert for hidden hazards.

**⚠ CAUTION**

Do not operate this mower on slopes greater than 17°.

The mower has been designed for good traction and stability under normal mowing conditions; however, use caution when operating on slopes, especially when the grass is wet. Wet grass reduces traction and steering control.

1. Always mow with the engine at full throttle but reduce forward speed to maintain the proper cutting frequency.
2. If the mower tends to slide or the tires begin to "mark" the turf, angle mower into a less steep grade until traction is regained or tire marking stops.
3. If mower continues to slide or mark the turf, the grade is too steep for safe operation. Do not make another attempt to climb, and back down slowly.
4. When descending a steep slope, always lower implements to the ground to reduce the risk of mower overturning.

Correct tire pressure is essential for maximum traction. **See Section 7.17**.

## 5.11 DAILY MAINTENANCE

1. Park the mower on a flat and level surface. Fully lower the cutting units to the ground, engage parking brake, stop the engine, and remove the key from ignition switch.
2. Grease and lubricate all points if required. To prevent fires, wash the cutting units and mower after each use.
   a. Do not use high pressure spray.
   b. Do not spray water directly at the instrument panel, or any electrical components.
   c. Do not spray water into cooling air intake, or the engine air intake.

**NOTICE**

Do not wash a hot or running engine. Use compressed air to clean the engine and radiator fins.

3. Fill the mower's fuel tank at the end of each operating day to within 1 in., (2.5 cm) below the filler neck.

   Use clean, fresh, #2 low or ultra low sulfur diesel fuel. Minimum Cetane Rating 45.
4. **Handle fuel with care - it is highly flammable**. Use an approved container; the spout must fit inside the fuel filler neck. Avoid using cans and funnels to transfer fuel.
   a. Never remove the fuel cap from the fuel tank or add fuel when the engine is running or while the engine is hot.
   b. Do not smoke when handling fuel. Never fill or drain the tank indoors.
   c. Never overfill or allow the tank to become empty. Do not spill fuel. Clean any spilled fuel immediately.
   d. Never handle or store fuel containers near an open flame or any device that may create sparks and ignite the fuel or fuel vapors.
5. Store fuel according to local, state, or federal ordinances and recommendations from your fuel supplier.

**⚠ WARNING**

To prevent serious injury from hot, high pressure oil, never use your hands to check for oil leaks; use paper or cardboard.

Hydraulic fluid escaping under pressure can have sufficient force to penetrate skin. If fluid is injected into the skin, it must be surgically removed within a few hours by a doctor familiar with this form of injury or gangrene may result.

6. Inspect hydraulic hoses and tubes daily. Look for wet hoses or oil spots and replace worn or damaged hoses and tubes before operating the machine.
7. Check the engine oil and hydraulic oil at the start of each day, before starting the engine. If the oil level is low, remove the oil filler cap and add oil as required. Do not overfill.

## 6.1 GENERAL

**WARNING**

Before you clean, adjust, or repair this equipment, disengage all drives, lower implements to the ground, engage parking brake, stop engine and remove key from ignition switch to prevent injuries.

1. Always clean grease fittings before and after lubrication.
2. Lubricate with grease that meets or exceeds NLGI Grade 2 LB specifications. Apply grease with a manual grease gun and fill slowly until grease begins to seep out. Do not use compressed air.
3. For smooth operation of pivot points and other friction points, apply several drops of SAE 30 oil every 50 hours or as required.
4. Remove wheels and repack bearings once a year.

## 6.2 MAINTENANCE CHART

**Recommended Service and Lubrication Intervals**

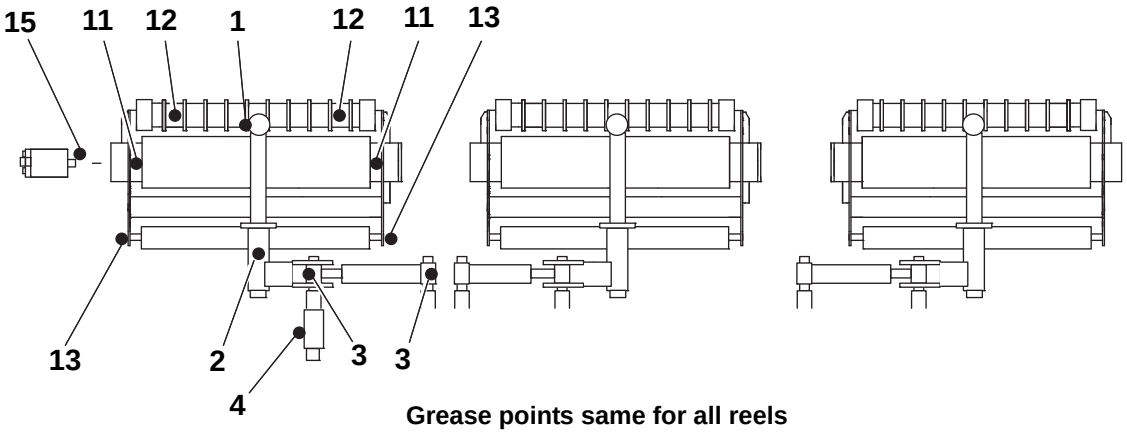
| | Every 8-10 Hours | Every 50 Hours | Every 100 Hours | Every 250 Hours | Every 400 Hours | Every 500 Hours | Every 1000 Hours | Yearly | See Section | Lubricant Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Air Cleaner | | | AR | | | | | R | 7.4 | |
| Battery Charge | | | I | | | | | | 7.9 | |
| Belt | I-A* | | I-A | | | R | | | 8.8 | |
| Brake | | I-A* | | A | | | | | 8.9 | |
| Cooling System | I-C-A | | | | | | | R | 7.15 | |
| Engine Oil | I | R* | R | | | | | | 7.2 | III |
| Engine Oil Filter | | R* | R | | | | | | 7.3 | |
| Fuel Lines and Clamps | | I | | | | | | | | |
| Fuel Filter | | | | | R | | | | 7.6 | |
| Grease Fittings - F1 | | L | | | | | | | 6.3 | II |
| Grease Fittings - F2 | | | L | | | | | | 6.3 | II |
| Grease Fittings - F3 | | | | L | | | | | 6.3 | II |
| Hydraulic Hoses and Tubes | I*** | | | I | | | | | 7.11 | |
| Hydraulic Oil | | I-A | | | | R** | | | 7.12 | IV |
| Hydraulic Oil FIlters | | R* | | | | R-AR | | | 7.13 | |
| Muffler and Exhaust | | | | I | | | | | 7.10 | |
| Radiator Screens | I-C/AR | | | | | | | | 7.15 | |
| Tires | | I-A | | | | | | | 7.17 | |
| Steering System | | I* | | I-A | | | | | | |
| Wheel Bearings | | | | | | | | L | | I |
| Wiring | | I* | | I | | | | | 7.14 | |

***A - Add or Adjust C - Clean I - Inspect L- Lubricate R - Replace AR - As Required***

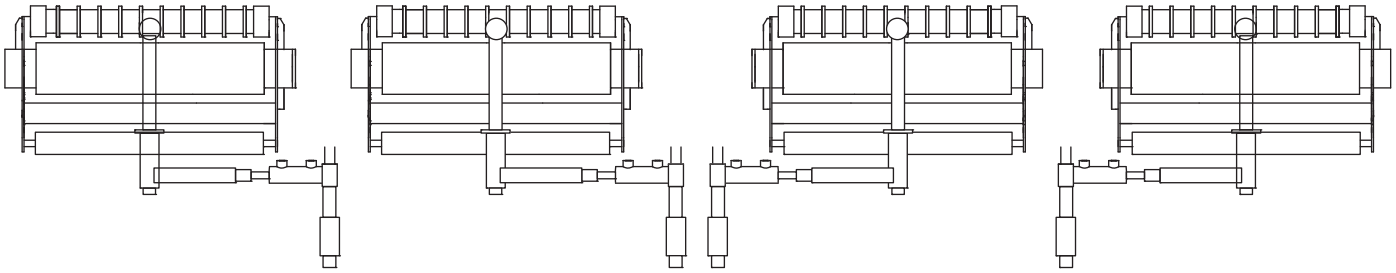
* Indicates initial service for new machines.
** Or Yearly whichever comes first.
*** Inspect visible hoses and tubes for leaks or oil marks.

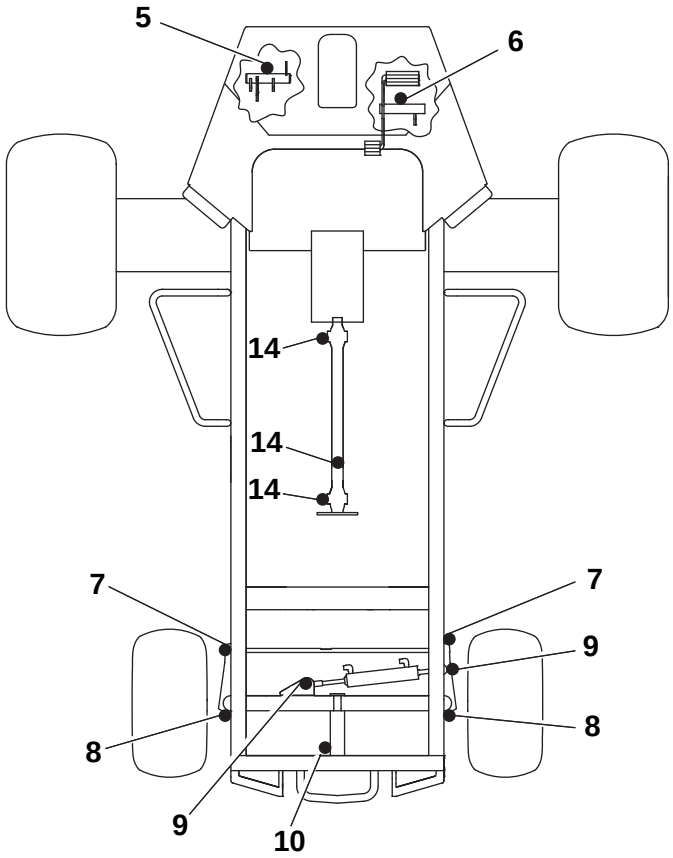
I Pack bearings with NLGI Grade 2 (Service Class GB)
II Manual grease gun with NLGI Grade 2 (Service Class LB).
III Engine Oil - See Section 7.3
IV Jacobsen Hydraulic Oil - SAE 10W30 or Greens Care 68

## 6.3 LUBRICATION CHART




**Grease points same for all reels**






**Grease Fittings**

**F1 - 50 Hours (Every Week)**

1 Swivel Housing
2 Lift Arm
3 Lift Cylinders
4 Lift Arm Pivot
5 Brake Pedal Pivot
6 Traction Pedal Pivot
7 Ball Joint
8 Steering Pivot
9 Steering Cylinder
10 Axle Pivot

**F2 - 100 Hours**

11 Reel Bearing Cavity
12 Front Roller
13 Rear Roller
14 U-joint Driveshaft

**F3 - 250 Hours**

15 Motor Spline

LF023

## 7.1 GENERAL

**⚠ WARNING**

Before you clean, adjust, or repair this equipment, disengage all drives, lower implements to the ground, engage parking brake, stop engin,e and remove key from ignition switch to prevent injuries

Make sure the mower is parked on a solid and level surface. Never work on a mower that is supported only by the jack. Always use jack stands.

1. Adjustment and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustments cannot be made, contact an Authorized Jacobsen Dealer.
2. Inspect the equipment on a regular basis, establish a maintenance schedule, and keep detailed records.
   a. Keep the equipment clean.
   b. Keep all moving parts properly adjusted and lubricated.
   c. Replace worn or damaged parts before operating the machine.
   d. Keep all fluids at their proper levels.
   e. Keep shields in place and all hardware securely fastened.
   f. Keep tires properly inflated.
3. Do not wear jewelry or loose fitting clothing when making adjustments or repairs.
4. Use the illustrations in the Parts Catalog as reference for the disassembly and reassembly of components.
5. Recycle or dispose of all hazardous materials (batteries, fuel, lubricants, anti-freeze, etc.) according to local, state, or federal regulations.

## 7.2 ENGINE

**IMPORTANT: A separate Engine Manual, prepared by the engine manufacturer, is supplied with this mower. Read the engine manual carefully until you are familiar with the operation and maintenance of the engine. Proper attention to the engine manufacturer's directions will assure maximum service life of the engine. To order replacement engine manuals contact the engine manufacturer.**

The proper break-in of a new engine can make a considerable difference to the performance and life of the engine.

During the break-in period, Jacobsen recommends the following:

1. During the first 50 hours of operation, a new engine should be allowed to reach an operating temperature of at least 140°F (60°C) prior to operation at full load.
2. Check the engine oil level twice daily during the first 50 hours of operation. Higher than normal oil consumption is not uncommon during the initial break-in period.
3. Change engine oil and oil filter element after first 50 hours of operation.
4. Check and adjust fan and alternator belts.
5. Refer to Section 6.2 and Engine Manual for specific maintenance intervals.

If the injection pump, injectors, or the fuel system require service, contact an authorized Jacobsen Dealer.

**NOTICE**

The mower is designed to operate and cut most efficiently at the preset governor setting. Do not change the engine governor settings or overspeed the engine.

## 7.3 ENGINE OIL

Check the engine oil at the start of each day, before starting the engine. If the oil level is low, remove oil filler cap, and add oil as required.

Perform initial oil change after first 50 hours of operation and every 100 hours thereafter. See Engine Manual.

Use only engine oils with API classification CD/CE.

| | |
|---|---|
| Above 77°F (25°C) | SAE 30W or SAE10W30/10W40 |
| 32 to 77°F (0 to 25°C) | SAE 20W or SAE 10W30/10W40 |
| Below 32° (0°C) | SAE10W or SAE 10W30/10W40 |

## 7.4 AIR FILTER

Check the service indicator daily. If red band appears in the window **(B)** replace the element.

**Do not remove the element for inspection or cleaning.** Unnecessary removal of the filter increases the risk of injecting dust and other impurities into the engine.

When service is required, first clean the outside of the filter housing, remove the old element as gently as possible, and discard.

1. Carefully clean the inside of the filter housing without allowing dust into the air intake.
2. Inspect the new element. Do not use a damaged element and never use an incorrect element.
3. Assemble the new element and make sure it seats properly. Reset the indicator by depressing button **(A)**.
4. Reassemble cap making sure it seals completely around the filter housing. Dust evacuator must be facing down.
5. Check all hoses and air ducts. Tighten hose clamps.

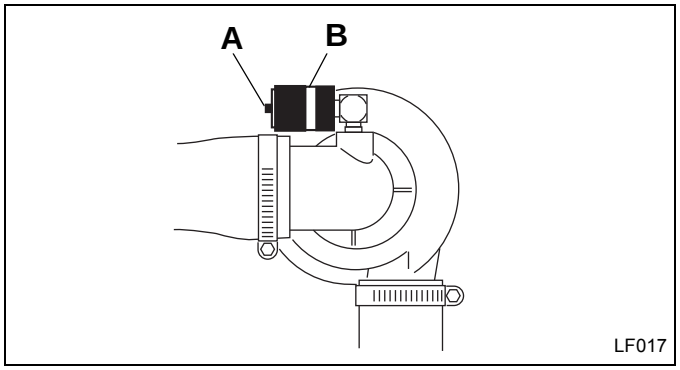



**Figure 7A**

## 7.5 FUEL

**Handle fuel with care - it is highly flammable.** Use an approved container, the spout must fit inside the fuel filler neck. Avoid using cans and funnels to transfer fuel.

**⚠ WARNING**

Never remove the fuel cap from the fuel tank, or add fuel, when the engine is running or while the engine is hot.

Do not smoke when handling fuel. Never fill or drain the fuel tank indoors.

Do not spill fuel and clean spilled fuel immediately.

Never handle or store fuel containers near an open flame or any device that may create sparks and ignite the fuel or fuel vapors.

Be sure to reinstall and tighten fuel cap securely.

- Fill the fuel tank to within 1 in. (.25 cm) below the filler neck.
- Use clean, fresh, #2, low or ultra-low sulfur diesel fuel. Minimum Cetane Rating 45. Refer to Engine Manual for additional information.
- Check fuel lines and clamps every 50 hours. Replace fuel lines and clamps at the first sign of damage.
- Store fuel according to local, state, or federal ordinances and recommendations from your fuel supplier.
- Never overfill or allow the tank to become empty.

## 7.6 FUEL SYSTEM

Refer to Section 6.2 for specific maintenance intervals.

Before replacing any filter, thoroughly clean the filter housing, and the area around the filter. Dirt must not be allowed to enter into fuel system.

Bleed the fuel system after the fuel filter and lines have been removed, or the fuel tank has become empty. See Engine Manual.

**To change fuel filter**:

1. Close fuel valve on tank and remove and discard the existing filter.
2. Apply a light coat of oil to the gasket and hand tighten new filter.
3. Fill fuel tank. Open fuel valve on tank and bleed the filter. See Engine Manual.

## 7.7 BATTERY

Make absolutely certain the ignition switch is OFF and the key has been removed before servicing the battery.

**⚠ CAUTION**

Always use insulated tools, wear protective glasses or goggles, and protective clothing when working with batteries. You must read and obey all battery manufaturer's instructions.

Tighten cables securely to battery terminals and apply a light coat of silicone dielectric grease to terminals and cable ends to prevent corrosion. Keep vent caps and terminal covers in place

Check the electrolyte level every 100 hours. Keep the cable ends, battery and battery posts clean.

Disconnect battery cables and controller connections before performing welding operations on mower.

Verify battery polarity before connecting or disconnecting the battery cables.

1. When installing the battery, always assemble the RED, positive (+) battery cable first, and the ground, BLACK, negative (-) cable last.
2. When removing the battery, always remove the ground, BLACK, negative (-) cable first, and the RED, positive (+) cable last.
3. Make sure battery is properly installed and secured to the battery tray.

**⚠ WARNING**

Battery posts, terminals, and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and reproductive harm. **Wash your hands after handling.**

## 7.8 JUMP STARTING

Before attempting to "jump start" the mower, check the condition of the discharged battery. Section 7.7

**⚠ WARNING**

Batteries generate explosive hydrogen gas. To reduce the chance of an explosion, avoid creating sparks near battery. Always connect the negative jumper cable to the frame of the mower with the discharged battery, away from the battery.

**When connecting jumper cables:**

1. Stop the engine on vehicle with good battery.
2. Connect RED jumper cable to the positive (+) terminal on the good battery and to the positive (+) terminal on the "discharged" battery.
3. Connect the BLACK jumper cable from the negative (-) terminal on the good battery to the **frame** of mower with discharged battery.

After cables have been connected, start the engine on the vehicle with the good battery, then start the mower.

## 7.9 CHARGING BATTERY

**⚠ WARNING**

Charge battery in a well ventilated area. Batteries generate explosive gases. To prevent an explosion, keep any device that may create sparks or flames away from the battery.

To prevent injury, stand away from battery when the charger is turned on. A damaged battery could explode.

1. Refer to Section 7.7. Read the Battery and Charger's manual for specific instructions.
2. Whenever possible, remove the battery from the mower before charging. If battery is not sealed, check that the electrolyte covers the plates in all the cells.
3. Make sure the charger is OFF, then connect the charger to the battery terminals as specified in the charger's manual.
4. Always turn the charger OFF before disconnecting charger from the battery terminals.

## 7.10 MUFFLER AND EXHAUST

**⚠ WARNING**

Exhaust fumes contain carbon monoxide that is toxic and can be fatal when inhaled.

**NEVER** operate an engine without proper ventilation.

To protect from carbon monoxide poisoning, inspect the complete exhaust system regularly, and always replace a defective muffler.

If you notice a change in the color or sound of the exhaust, stop the engine immediately. Identify the problem and have the system repaired.

Torque all exhaust manifold hardware evenly. Tighten or replace exhaust clamps.

## 7.11 HYDRAULIC HOSES

**⚠ WARNING**

To prevent serious injury from hot, high pressure oil, never use your hands to check for oil leaks, use paper or cardboard.

Hydraulic fluid escaping under pressure can have sufficient force to penetrate skin. If fluid is injected into the skin it must be surgically removed within a few hours by a doctor familiar with this form of injury or gangrene may result.

1. Always lower implements to ground, disengage all drives, engage parking brake, stop engine, and remove key before inspecting or disconnecting hydraulic lines or hoses.
2. Check visible hoses and tubes daily. Look for wet hoses or oil spots. Replace worn or damaged hoses and tubes before operating the machine.
3. The replacement tube or hoses must be routed in the same path as the existing hose, do not move clamps, brackets, or ties to a new location.
4. Thoroughly inspect all tubes, hoses, and connections every 250 hours.

**IMPORTANT: The hydraulic system can be permanently damaged if the oil becomes contaminated.** Before disconnecting any hydraulic component, clean the area around the fittings and the hose ends to keep impurities out of the system.

a. Before disconnecting any hydraulic component, tag or mark the location of each hose, then clean the area around the fittings.

b. As you disconnect the component, be prepared to assemble plugs or caps to the hose ends and open ports. This will keep impurities out of the hydraulic system and also prevent oil spills.

c. Make sure “O” rings are clean and hose fittings are properly seated before tightening.

d. Keep the hose from twisting. Twisted hoses can cause couplers to loosen as the hose flexes during operation resulting in oil leaks.

e. Kinked or twisted hoses can restrict the oil flow causing the system to malfunction and the oil to overheat and also lead to hose failure.

## 7.12 HYDRAULIC OIL

Refer to Section 6.2 for specific maintenance intervals.

Drain and replace the hydraulic oil after a major component failure, or if you notice the presence of water or foam in the oil, or a rancid odor (indicating excessive heat).

Always replace both hydraulic filters when oil filter light stays on or when changing oil.

**To change hydraulic oil:**

1. Clean the area around the oil cap to prevent impurities from entering and contaminating the system.
2. Remove drain plug from bottom of tank.
3. After oil has drained install drain plug and fill with Jacobsen Hydraulic oil.
4. Purge air from system.
   a. To prevent reels from overheating, disconnect motors from reels.
   b. Operate all mower functions for about 5 minutes to purge air out of the system and stabilize the oil level. During this time, the oil level alarm may sound.
   c. Once the level has stabilized and the air is purged, fill the tank to the full mark on dipstick. Start engine and check that oil alarm remains off.

## 7.13 HYDRAULIC FILTERS

The hydraulic system is protected by two 10 micron filters, a charge filter **(B)** and return line filter **(A)**. Flow though the filters is monitored during operation. When pressure drop across the filters is too high the hydraulic oil filter warning light will come on. To ensure continued protection to the hydraulic system, replace both filters as soon as possible after light comes on.

**NOTICE**

During cold weather the warning light may come on until oil has warmed up to operating temperature. Wait until oil has warmed up and light goes out before operating mower.

**To replace hydraulic filters:**

1. Remove the old filters.
2. Install new filters. Hand tighten only.
3. Operate engine at idle speed with hydraulic system in neutral for five minutes. The oil level alarm may sound during this time.
4. Check hydraulic oil level in reservoir and fill to full mark on dipstick.

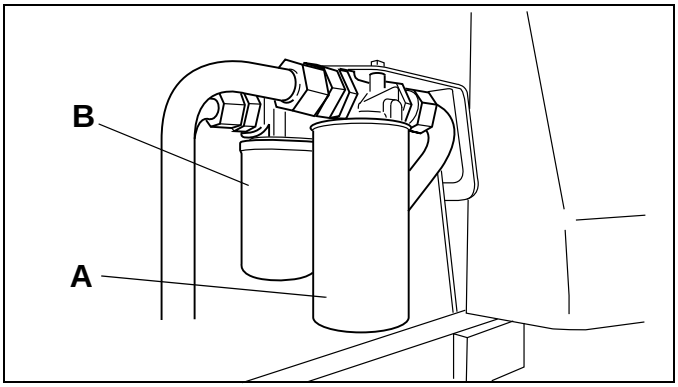



**Figure 7B**

## 7.14 ELECTRICAL SYSTEM

**⚠ CAUTION**

Always turn the ignition switch “OFF”, and remove the negative battery cable (Black), before inspecting or working on the electrical system.

General precautions that can be taken to reduce electrical problems are listed below.

1. Make certain all terminals and connections are clean and properly secured.
2. Check the interlock system, fuses, and circuit breakers regularly.

   If the interlock does not function properly and the problem cannot be corrected, contact an authorized Jacobsen Dealer.
3. Keep the wire harness and all individual wires away from moving parts to prevent damage.
4. Make sure the seat switch harness is connected to the main wire harness.
5. Check the battery and battery charging circuit.
6. Do not wash or pressure spray around electrical connections and components.

The electrical system is monitored and controlled by the electronic controller **(C)** located behind the operator’s area. The controller is equipped with four banks of LED’s which can be used when troubleshooting the electrical system, see Section 9.2

CIrcuits are protected by a circuit breaker, fuses, and relays mounted next to the controller.

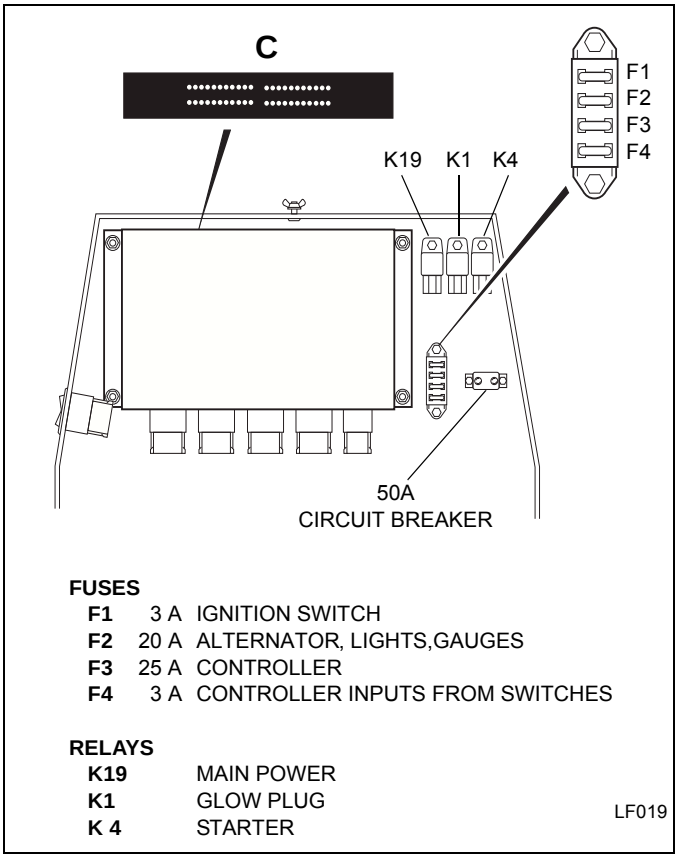



**Figure 7C**

## 7.15 RADIATOR

**⚠ WARNING**

To prevent serious bodily injury from hot coolant or steam blow-out, never attempt to remove the radiator cap while the engine is running. Stop the engine and wait until it is cool. Even then, use extreme care when removing the cap.

**⚠ CAUTION**

Do not pour cold water into a hot radiator. Do not operate engine without a proper coolant mixture. Install cap and tighten securely.

Check coolant level daily. Radiator should be full and recovery bottle should be up to the **cold** mark.

Drain and refill annually. Remove the radiator cap, open the engine block drain, and the radiator drain. Empty and clean the recovery bottle.

Mix clean water with ethylene glycol based anti-freeze for the coldest ambient temperature. Read and follow the instructions on the anti-freeze container and engine manual.

Keep radiator and hydraulic oil cooler air passages clean. Use compressed air (30 psi maximum) to clean the fins.

**To clean radiator:**

1. Turn out thumb screws **(A)** securing hydraulic oil cooler to the radiator, and tip cooler away from radiator as shown.
2. Use a blow gun to clean the radiator and oil cooler fins.

   **Note:** *A sliding panel located under the frame can be loosened and pulled back to allow dirt and debris to fall though frame*.
3. Fasten oil cooler to radiator.
4. Check and tighten the fan belt. Replace clamps and hoses every two years.
5. If you have to add coolant more than once a month, or add more than one quart at a time, have a Jacobsen Dealer check the cooling system.

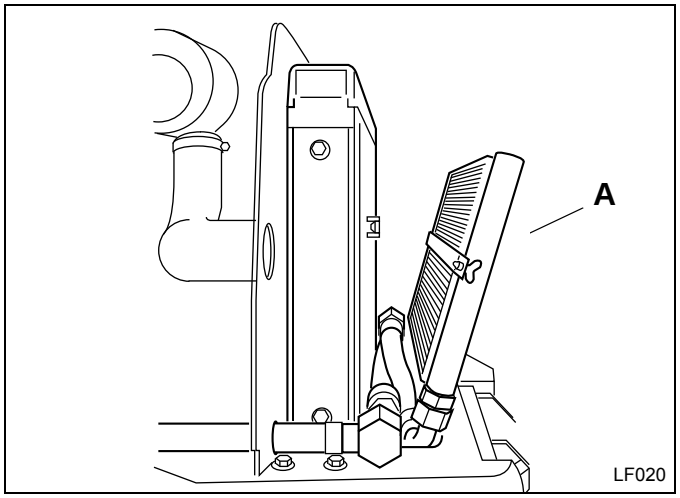



**Figure 7D**

## 7.16 ROLL OVER PROTECTIVE STRUCTURE (ROPS)

A Roll Over Protective Structure (ROPS), designed for this mower, is available as an optional accessory. If your mower is equipped with this device, inspect it periodically and follow operating procedures described in this manual.

**⚠ CAUTION**

Do not loosen or remove bolts, do not weld, drill, modify, bend, or straighten a damaged structure.

1. The seat, the seat belt, mounting hardware, and any accessories within the ROPS, should be inspected regularly and all damaged parts replaced immediately.
2. Once the ROPS has been subjected to any form of impact it should be replaced.
3. Check and retorque all hardware. All replacement components used for the ROPS must be as specified in the Parts Catalog.

## 7.17 TIRES

1. Keep tires properly inflated to prolong tire life. Check inflation pressure while the tires are cool. Inspect tread wear.
2. Check pressure every 50 hours or once a month. Use an accurate, low pressure tire gauge.
3. Keep tires inflated to 10-12 psi (69 -87 kPa).

**⚠ CAUTION**

Unless you have the proper training, tools, and experience, DO NOT attempt to mount a tire on a rim. Improper mounting can produce an explosion which may result in serious injury.

## 7.18 WHEEL MOUNTING PROCEDURE

**⚠ WARNING**

Make sure the mower is parked on a solid and level surface. Never work on a mower that is supported only by the jack. Always use jack stands.

If only the front or rear of the mower is raised, place chocks in front of and behind the wheels that are not raised.

1. Remove dirt, grease, and oil from stud thread. Do not lubricate threads.
2. Position wheel on hub and inspect to insure full contact between mounting surface of wheel and hub or brake drum.
3. Finger tighten all hardware then torque hardware in criss-cross order; always tighten nuts in the top position.
4. Check and retorque daily until torque is maintained, 85-95 ft.lbs. (115-128 Nm)

## 7.19 CARE AND CLEANING

Wash the mower and implements after each use. Keep the equipment clean.

**NOTICE**

Do not wash any portion of the equipment while it is hot. Do not use high pressure spray or steam. Use cold water and automotive cleaners.

1. Use compressed air to clean engine and radiator fins.
2. Use only fresh water for cleaning your equipment.

**NOTICE**

Use of salt water or affluent water has been known to encourage rust and corrosion of metal parts resulting in premature deterioration or failure. Damage of this nature is not covered by the factory warranty.

3. Do not spray water directly at the instrument panel, ignition switch, controller, any other electrical components, or at bearing housings and seals.
4. Clean all plastic or rubber trim with a mild soap solution or use commercially available vinyl/rubber cleaners.
5. To maintain the original high luster of the fiberglass, periodically wax with a good grade of One-Step cleaner wax.

Repair damaged metal surfaces and use Jacobsen touch-up paint. Wax the equipment for maximum paint protection.

**⚠ CAUTION**

Clean grass and debris from cutting units, drives, muffler, and engine to prevent fires.

**⚠ WARNING**

**NEVER** use your hands to clean cutting units. Use a brush to remove grass clippings from blades. Blades are extremely sharp and can cause serious injuries.

## 7.20 REEL BACKLAPPING

**⚠ WARNING**

To prevent severe injury, keep hands, feet, and clothing away from rotating reels.

Carbon monoxide in the exhaust fumes can be fatal when inhaled. Never operate the engine without proper ventilation

Check the reel and bedknife to determine if backlapping or grinding will restore the cutting edge.

If wear or damage is beyond the point where the cutting edges can be corrected by the lapping process, they must be reground.

**To backlap:**

1. Lower the reels to the ground, disengage all drives, engage parking brake, and stop engine.
2. Loosen locknut **(D**) at valve stem.
3. Start the engine and set throttle to low idle speed.
4. Open hood and place back-lap switch **(B)** to ON. **Reels will begin rotating immediately.**
5. Both the front and rear reel valves contain an adjustable valve **(C)** to control the speed of the reels. The front valve controls the front three reels. The back valve controls the two rear reels. Turn valve counter-clockwise to reduce reel speed. Repeat for both valves.
6. After the desired speed is set, turn backlap switch **(B)** to OFF and stop engine. Tighten nut **(D)** to lock adjustment in place. Start engine and set backlap switch to ON to begin backlapping.
7. Apply lapping compound, with a long handled brush, along the entire length of the reel.
8. When the blades have been evenly honed, carefully, and thoroughly wash off the remaining mixture.
9. Repeat the entire process on the other reels.
10. After backlapping set backlap switch **(B)** to OFF.

**Important: The speed control valves limit reverse speed only.** Once the desired backlapping speed has been set the valves can remain in this position for normal mowing. If full reverse speed is needed, for instance during operation of vertical mowers, the valve can be fully closed (turn clockwise).

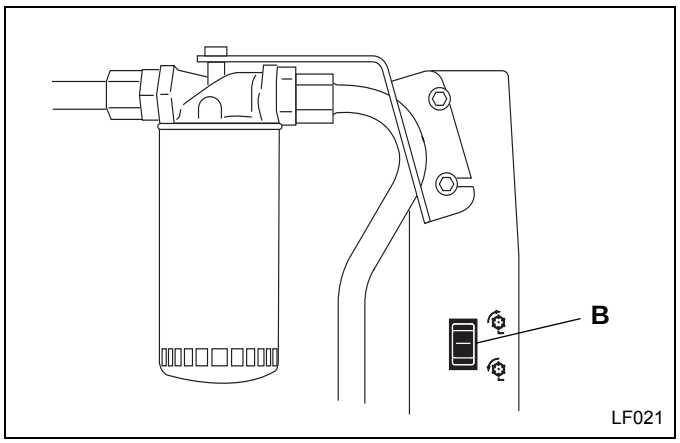



**Figure 7E**

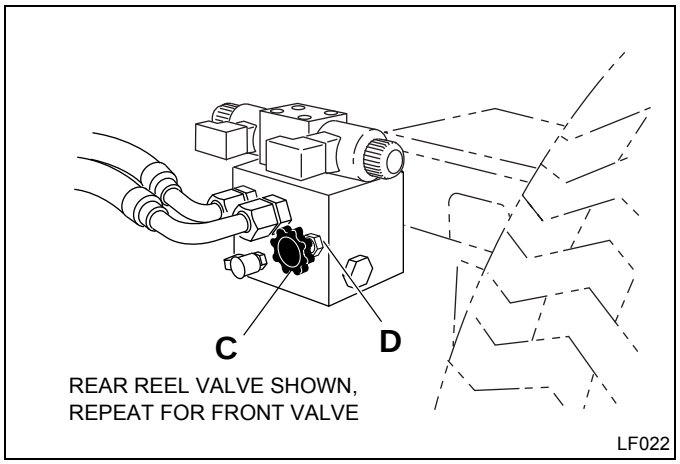



**Figure 7F**

## 7.21 STORAGE

### General

1. Wash the mower thoroughly and lubricate. Repair and paint damaged or exposed metal.
2. Inspect the mower, tighten all hardware, and replace worn or damaged components.
3. Drain and refill radiator.
4. Clean the tires thoroughly and store the mower so the load is off the tires. If mower is not on jack stands, check tires at regular intervals, and reinflate as necessary.
5. Keep the machine and all its accessories clean, dry, and protected from the elements during storage. Never store equipment near an open flame or spark which could ignite fuel or fuel vapors.

### Battery

1. Remove, clean, and store battery in upright position in a cool, dry place.
2. Check and recharge battery every 60 to 90 days while in storage.
3. Store batteries in a cool, dry place. To reduce the self discharge rate, room temperature should not be above 80°F (27°C) or fall below 20°F (-7°C) to prevent electrolyte from freezing.

### Engine

1. While the engine is warm, remove drain plug, drain the oil from the crankcase, and change the oil filter. Install drain plug and refill with fresh oil. Torque drain plug to 22 ft. lb. (30 Nm).
2. Clean exterior of engine. Paint exposed metal or apply a light coat of rust preventative oil.
3. Add a fuel conditioner or biocide to prevent gelling or bacterial growth in fuel. See your local fuel supplier.

### Cutting Units

1. Wash the cutting units thoroughly, then repair and paint any damaged or exposed metal.
2. Lubricate all fittings and friction points.
3. Backlap the reels then back the reel away from the bedknife. Apply a light coat of rust preventative oil to the sharpened edges of the reel and bedknife.

**⚠ CAUTION**

To prevent personal injury and damage to the cutting edges, handle the reel with extreme care

### After Storage

1. Check and reinstall battery.
2. Check or service fuel filter and air cleaner.
3. Check the radiator coolant level.
4. Check oil level in the engine crankcase and hydraulic system.
5. Fill the fuel tank with fresh fuel. Bleed the fuel system.
6. Make certain that the tires are properly inflated.
7. Remove all oil from the reels and bedknife. Adjust bedknife and cutting height.
8. Start and operate the engine at 1/2 throttle. Allow enough time for the engine to become properly warmed and lubricated.

**⚠ WARNING**

Never operate the engine without proper ventilation; exhaust fumes can be fatal when inhaled.

## 8.1 GENERAL

**WARNING**

To prevent injury, lower implements to the ground, disengage all drives, engage parking brake, stop engine, and remove key from ignition switch before making any adjustments or performing maintenance.

Make sure the mower is parked on a solid and level surface. Never work on a mower that is supported only by the jack. Always use jack stands.

If only the front or rear of the mower is raised, place chocks in front of and behind the wheels that are not raised.

1. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustment cannot be made, contact an authorized Jacobsen Dealer.
2. Replace, do not adjust, worn or damaged components.
3. Do not wear jewelry or loose fitting clothing when making adjustments or repairs.

**CAUTION**

Be careful to prevent entrapment of the hands and fingers between moving and fixed components of the machine.

4. Do not change governor settings or overspeed the engine.

## 8.2 BEDKNIFE-TO-REEL (Pre-adjustment Check)

1. Check the reel bearings for end play or radial play.
2. Inspect the reel blades and bedknife to insure good sharp edges without bends or nicks.
   a. The leading edge of the reel blades must be sharp, free of burrs, and show no signs of rounding off.
   b. The bedknife and bedknife backing must be securely tightened. The bedknife must be straight and sharp.
   c. A flat surface of at least 1/16 in. (0.15 cm) minimum must be maintained on the front face of the bedknife. Use a standard flat file to dress the bedknife.
3. If wear or damage is beyond the point where the reel or bedknife can be corrected by the lapping process, they must be reground.
4. Proper reel-to-bedknife adjustment is critical. A gap of 0.001 in. to 0.003 in. (0.0025 to 0.0076 cm) must be maintained across the entire length of the reel and bedknife.
5. The reel must be parallel to the bedknife. An improperly adjusted reel will lose its sharp edges prematurely and may result in serious damage to the reel and bedknife.
6. Grass conditions will also affect the adjustment.
   a. Dry, sparse conditions will require a wider gap to prevent heat buildup and damage to the reel and bedknife.
   b. High quality grass with a good moisture content requires a closer gap (near zero).

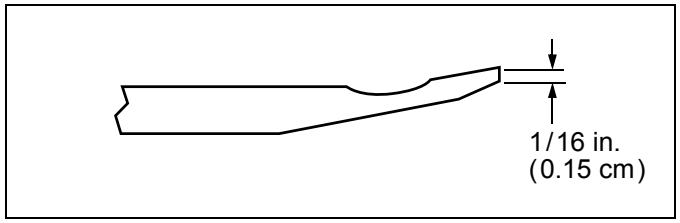



**Figure 8A**

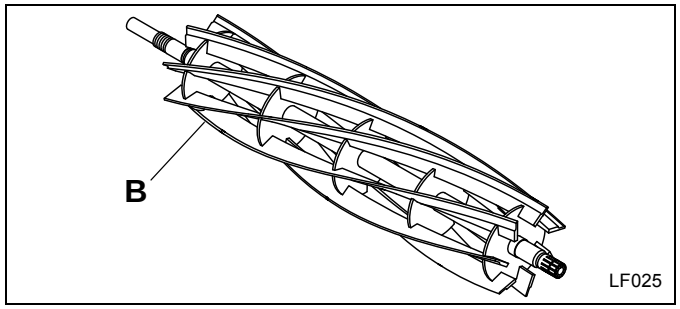



**Figure 8B**

## 8.3 BEDKNIFE ADJUSTMENT

Read Section 8.2 before making the adjustment.

**⚠ CAUTION**

To prevent personal injury and damage to the cutting edges, handle the reel with extreme care

Start adjustment at leading end of reel, followed by the trailing end. The leading end of the reel blade is that end which passes over the bedknife first during normal reel rotation. (**B**-Figure 8B)

1. Set leading edge of reel. Use adjuster **(A)**, to set the bedknife-to-reel gap. Screw adjuster down (clockwise) to reduce gap.
2. Slide a feeler gauge or shim stock - 0.001 in. to 0.003 in. (0.0025 to 0.0076 cm) - between the reel blade and the bedknife **(B)**. Do not turn the reel.
3. Adjust the trailing end of the reel in the same manner then recheck the adjustment at the leading end.
4. When the reel is properly adjusted to the bedknife, the reel will spin freely and you should be able to cut a piece of newspaper, along the full length of the reel, when the paper is held at 90° to the bedknife.

   **Note:** *Avoid excessive tightening or damage may occur to bedknife and reel blades. Reels must turn freely***.**

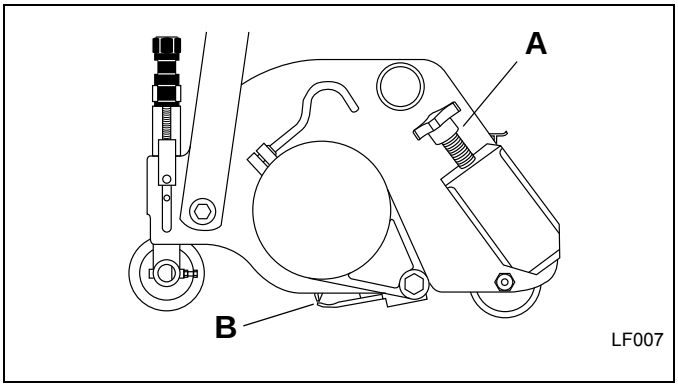



**Figure 8C**

## 8.4 CUTTING HEIGHT

**Note:** *Always make the reel-to-bedknife adjustment before adjusting height of cut, Section 8.2 and 8.3.*

1. Raise mowers to transport position, engage the parking brake, stop engine, and remove key from ignition switch.
2. Set desired cutting height on the gauge **(I)**.
   a. Measure distance between underside of screw head and gauge block surface **(J)**.
   b. Adjust screw **(F)** to obtain desired height then tighten the wing nut.
3. Loosen the hardware on the front roller brackets **(E)** just enough to allow the adjuster to raise or lower the roller.
4. Place gauge **(I)** across bottom of front and rear rollers near one end of roller.
5. Slide the head of gauge screw over the bedknife **(G)** and adjust the hand knob **(H)** to close the gap between the screwhead and bedknife.

   Tighten locknut **(E).** Repeat Steps 4 and 5 on opposite end. Complete adjustment to one end before adjusting opposite end.
6. Tighten hardware and recheck each end.

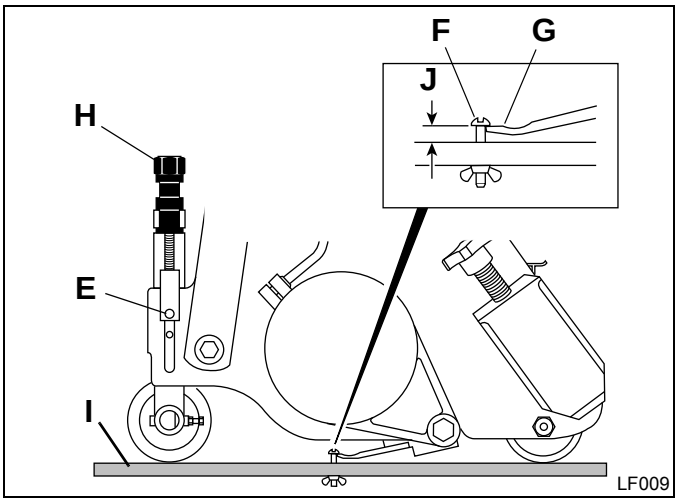



**Figure 8D**

## 8.5 FLASH ATTACH

**Installing Cutting units**

1. Place each cutting unit in front of its respective lift arm. Raise lift arm and position cutting unit so that yoke **(T)** is in line with swivel housing **(S)**. Carefully lower arm onto yoke. Insert pin **(K)** through hole in yoke, fasten retaining clip **(L)**, and install cap **(M)**.
2. Assemble motors **(N)**, with hoses attached, to the cutting units. Clean motor splines and coupling. Apply Moly 2 EP grease to the female spline on reel. Thoroughly clean the motor mounting surface. Slide motor into bearing housing. Hand tighten key **(P**) on bearing housing.
3. Raise reels and install down pressure spring pins (**V**, Figure 8F). If cutting height has not changed, set pins in same position they were in when reels were removed.

**Removing Cutting Units**

1. Lower reels to the ground and remove down pressure spring pins (**V**, Figure 8F). Make note of where springs are set .
2. Loosen key **(P)** on motor housing. Pull motor straight out from cutting unit.
3. Carefully place motor and its hoses away from the cutting unit. To prevent contamination and damage to internal components cover or cap off bearing housing cavity **(R)**.
4. Remove cap **(M)** on lift arm. Unfasten retaining clip **(L)** from pin **(K)** and remove pin.
5. Carefully raise arm until cutting unit can be removed.

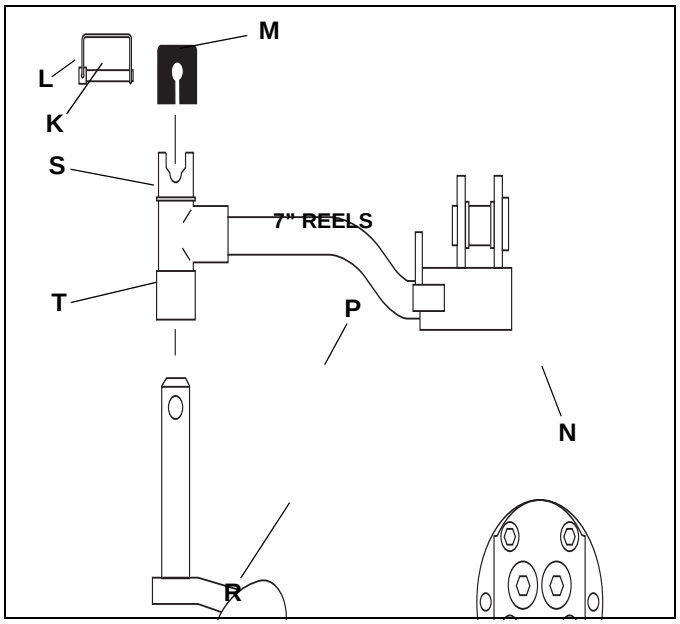



**Figure 8E**

## 8.6 DOWN PRESSURE

Each reel is equipped with a down pressure spring. Down pressure improves cutting quality by ensuring consistent contact between the reel and ground. Check and adjust down pressure any time cutting height has been changed or to optimize the cut for best performance.

1. With reels raised, place pin **(V)** in 4th hole from ball joint. Lower reels onto a flat surface before measuring down pressure.
2. Initially set distance between ball joint center and rod cross pin center to 8-15/16 in. ± 1/16 in. (22.7 cm ± 0.2 cm). To adjust length, loosen lock nut **(W)** and turn rod **(U)** in or out of ball joint.
3. Measure length of spring as shown on all 5 reels. Record the shortest spring dimension and set the other springs by adjusting rods **(U)** to that dimension ± 1/16 in. (0.2 cm). The rod cross pin must be horizontal, then tighten locknut (**W)**.
4. To adjust down pressure, move pin one hole towards spring to increase pressure, or one hole away from spring to decrease pressure on rear roller.

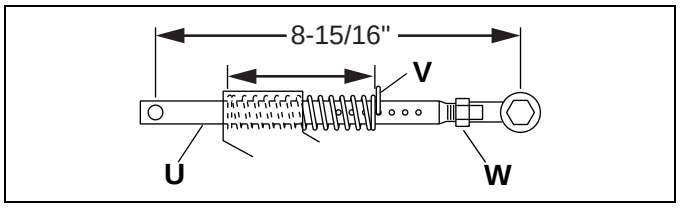



Figure 8F

## 8.7 MOW SPEED

Cutting quality is better at speeds well below the transport speed of the mower. An initial mow speed of five to six mph is set at the factory and should be satisfactory for most cutting conditions. Local turf conditions however may respond better to a different speed.

To set mow speed, loosen jam nut **(A)**, and adjust stop screw up to reduce speed, down to increase speed. Tighten nut to hold adjustment in place.

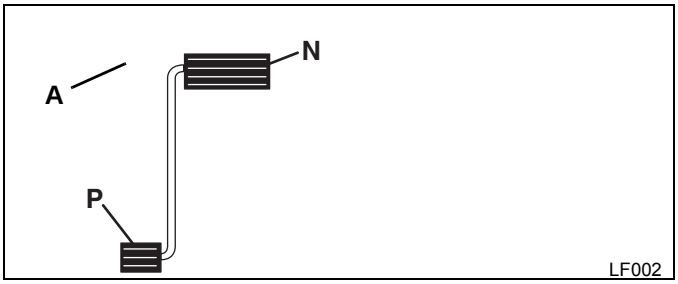



**Figure 8G**

## 8.8 BELT

Inspect and adjust new belt after first ten hours of operation. Adjust every 100 hours thereafter.

Adjust alternator pulley so belt deflects 1/4 in. to 5/16 in. (0.6 to 0.8 cm) with a 20 lb. push at midpoint between pulleys. See engine manual.

If tension is incorrect, loosen alternator mounting bolts **(B)** and adjust alternator until proper belt tension is achieved.

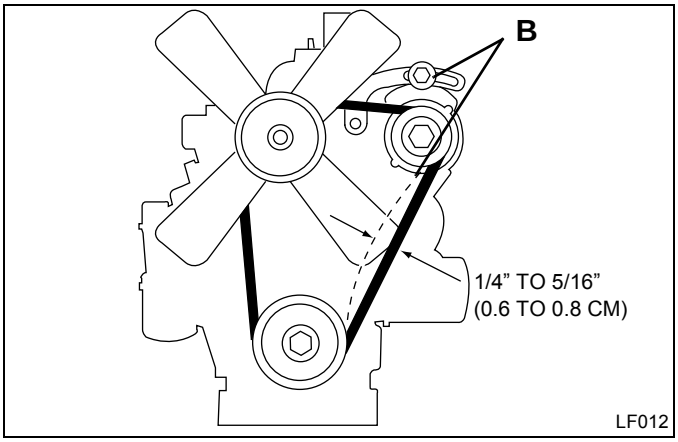



**Figure 8H**

## 8.9 BRAKES

Adjust brakes after replacing or servicing brake assembly, or if pedal travel becomes excessive.

1. When installing new brake pads, burnish pads by driving mower at mowing speed while applying a slight pressure on brake pedal for about 5 seconds. Release and repeat five times before making the final adjustment.
2. Fully loosen adjusting nut **(E)**.
3. Disconnect brake return spring **(See Item 14, Illustration 7.1)** at caliper.
4. By hand, pull cable behind adjusting nut **(C)** away from pedal until brake pads just contact brake disk. Thread adjusting nut **(C)** up until it contacts the mounting plate. Tighten nut **(E)** to lock adjustment in place. Torque nut **(E)** to 20 ft lb (27 Nm). Do not overtorque or turn cable.
5. Connect brake return spring. Repeat for second cable.
6. If brakes wear beyond point where they can be adjusted by the cable, move brake bracket into second set of holes provided **(D)**, and complete adjustment procedure.
7. Start mower and check operation of brakes. Park mower on an incline (approx. 16.7° slope) and engage parking brake. Brake must prevent mower from rolling. Adjust nut **(C)** as required.

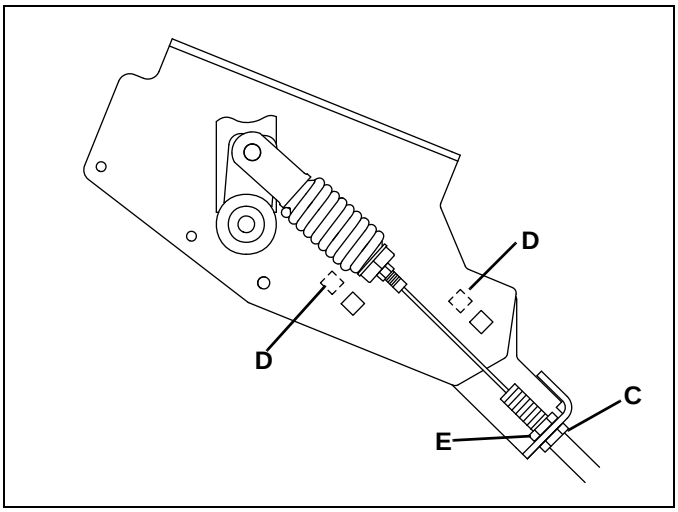



**Figure 8I**

## 8.10 NEUTRAL ADJUSTMENT

Neutral adjustment can only be made at the drive pump.

The neutral adjustment is preset at the factory on all new mowers and replacement pumps. Further adjustment is not required unless the pump has been disassembled for repair or service.

**To adjust neutral:**

1. Disconnect traction pedal linkage from pump.
2. Place mower securely on jack stands so **All** wheels are raised off ground.
3. Check that tow valve **(H)** is closed
4. Engage parking brake and set mow switch to neutral. Make sure neutral switch at traction pedal is closed. (Figure 8K - **M**). Distance between the switch and metal pointer “M” must be between 1/16 in. and 1/8 in. (0.15 and 0.3 cm).
5. Loosen screws **(G)** holding pump lever bracket just enough so it can be moved. Start engine and observe wheels. Adjust bracket **(F)** in slotted holes until wheels do not turn. Turn off engine and tighten bracket in place.
6. Connect traction linkage. When connecting linkage at traction pedal, make sure pointer on traction pedal bracket is centered over neutral switch (**M** -Figure 8K).
7. Start engine and check operation of traction pedal. Wheels must not turn when pedal returns to neutral and lamp 5 on controller should light, see Section 9.2.

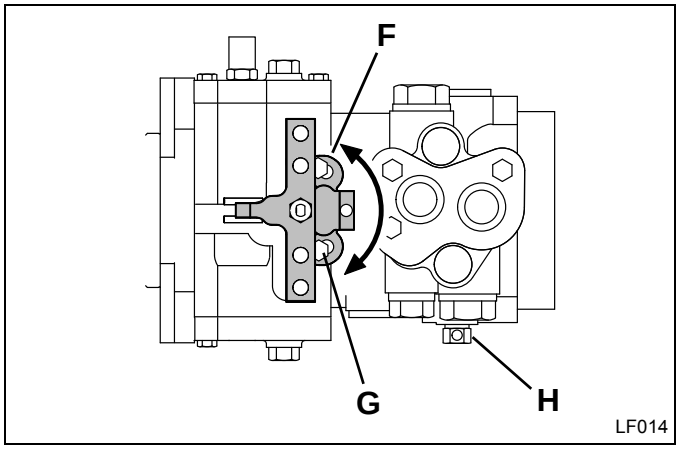



**Figure 8J**

## 8.11 FORWARD / REVERSE SPEED

Forward and reverse speeds are adjusted at the traction pedal. Set forward speed before adjusting reverse.

**To adjust forward speed:**

1. Make sure drive pump has been set to neutral and engine throttle is adjusted correctly.
2. Start engine and check forward travel speed with engine at full throttle and mower in two wheel drive (2WD). Forward transport speed should measure 12 mph (19 kph)
3. Stop engine. To adjust speed, disconnect eye bolt **(K)** from pedal and loosen jam nut. Turn eye bolt in to reduce speed, out to increase speed. Tighten jam nut to hold adjustment in place and connect eye bolt.
4. With traction pedal in neutral, check position of neutral switch **(J)**. Adjust switch up or down so pointer **(M)** on traction pedal bracket is centered over it. When adjusted correctly lamp 5 on controller will light when ignition switch is turned to on.
5. Start engine and check speed. Repeat procedure until 12 mph (19 kph) forward transport speed is attained.

**To adjust reverse speed:**

1. Set forward speed.
2. Start engine and check reverse travel speed with engine at full throttle. Reverse speed should measure 4-5 mph (6-8 kph)
3. Stop engine. To adjust speed, loosen nut on reverse travel stop bolt **(L)**. Slide bolt forward in slotted hole to increase speed, back to reduce speed. Tighten nut to hold adjustment in place.
4. Start engine and check speed. Repeat procedure until 4-5 mph (6-8 kph) reverse speed is attained.

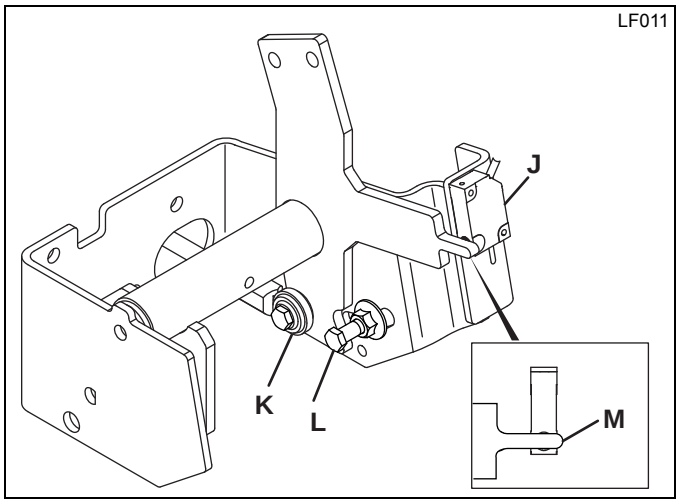



**Figure 8K**

## 8.12 FRONT REEL LIMIT SWITCH

The front left and right lift arms are equipped with proximity switches, which signal the controller to turn off the reels.The switches are mounted to the mower frame directly behind the lift arms. If reels continue to run when lifted, or do not run when lowered, inspect switch. Adjust or replace switch as needed.

**To adjust switch:**

1. Park mower on a flat, level surface.
2. Remove reel from lift arm.
3. Turn ignition key to the RUN position to activate controller. Do not run reels or start engine.
4. Adjust switch as required to obtain air gap between switch and arm of 1/8 in. to 3/16 in. (0.3 to 0.5 cm).
5. Lift arm manually until it is at an angle of 17°.
6. With lift arm at 17°, adjust switch **(I)** up or down, until switch contacts close. Secure switch in this position.
7. Repeat procedure for lift arm on opposite side.
8. Start engine and check that reels turn off when raised.

**NOTICE**

The reed switches set the point where the reels turn off, not how high they will raise. The reels will actually raise to a position slightly above 17 °.

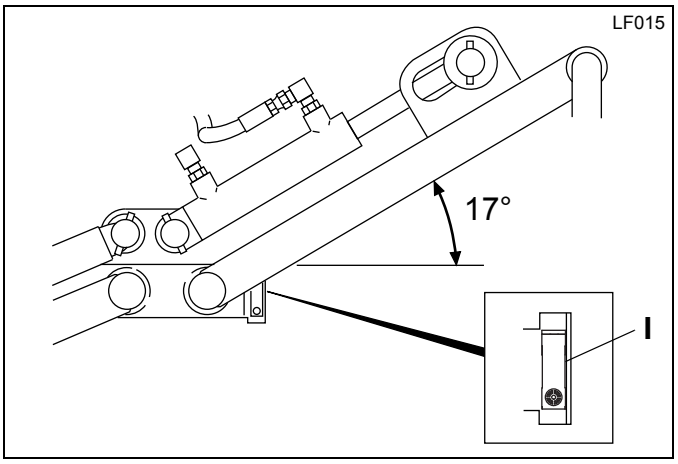



**Figure 8L**

## 8.13 WING REEL LIMIT SWITCH

The left and right wing lift arms are equipped with reed switches which signal the controller to turn off the corresponding reel.The switches are mounted to the wing lift arm mounts near the lift arms. If reels continue to run when lifted, or do not run when lowered, inspect switch. Adjust or replace switch as needed.

**To adjust switch:**

1. Park mower on a flat, level surface.
2. Remove reel from wing lift arms.
3. Turn ignition key to the RUN position to activate controller. Do not run reels or start engine.
4. Add or remove shims as required to obtain air gap between switch and arm of 0.090 in. to 0.120 in. (0.2 to 0.3 cm).
5. Lift left wing arm manually until it is at an angle of 15°.
6. With lift arm at 15°, adjust switch **(I)** up or down, until corresponding lamp on controller goes out (#16 for L.H, #19 for R.H.). Secure switch in this position.
7. Repeat procedure for right wing lift arm.
8. Start engine and check that reels turn off when raised.

   **Note**: *The reed switches set the point where the reels turn off, not how high they will raise. The reels will raise to a position above 15°.*

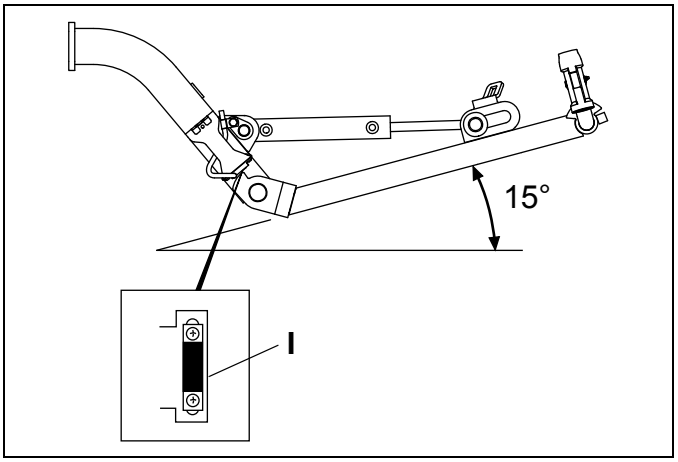



**Figure 8M**

## 8.14 STEERING TOE-IN

1. Turn wheels to straight ahead position.
2. Loosen jam nuts **(J)** on both sides of tie rod **(M)**.
3. Turn tie rod **(M)** to provide proper toe-in. Toe-in must not exceed +1/16 in. (0.15 cm) **(K)**. Retighten jam nuts.
4. After adjusting tie rod, adjust steering cylinder by threading the rod **(N)** in or out of ball joint so spindle arm **(L)** clears the stop on the axle by 1/32 in. to 3/32 in. (0.08 to 0.2 cm) **(O)** when cylinder is fully extended.

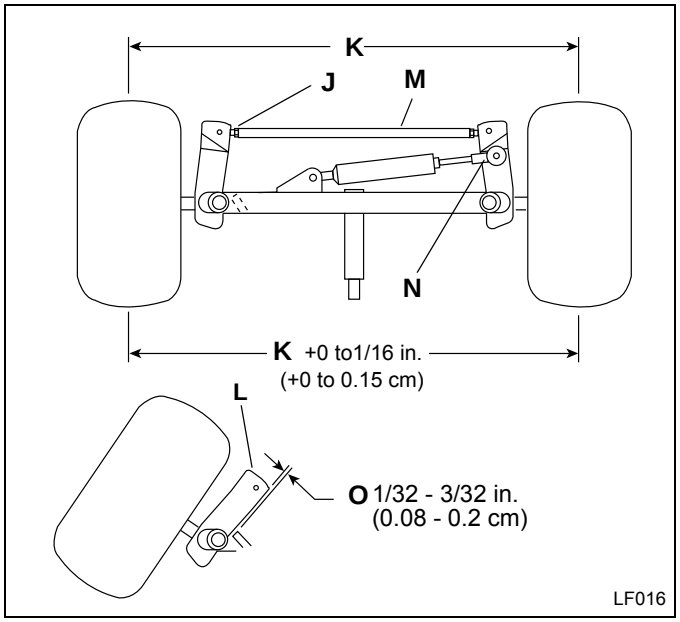



**Figure 8N**

## 8.15 TORQUE SPECIFICATION

**NOTICE**

All torque values included in these charts are approximate and are for reference only. Use of these torque values is at your sole risk. Jacobsen is not responsible for any loss, claim, or damage arising from the use of these charts. **Extreme caution should always be used when using any torque value.**

Jacobsen uses Grade 5 Plated bolts as standard, unless otherwise noted. For tightening plated bolts, use the value given for lubricated.

**AMERICAN NATIONAL STANDARD FASTENERS**

| SIZE | UNITS | GRADE 5 | | GRADE 8 | | SIZE | UNITS | GRADE 5 | | GRADE 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Lubricated | Dry | Lubricated | Dry | | | Lubri-cated | Dry | Lubri-cated | Dry |
| #6-32 | in-lb (Nm) | – | 20 (2.3) | – | – | 7/16-14 | ft-lb (Nm) | 37 (50.1) | 50 (67.8) | 53 (71.8) | 70 (94.9) |
| #8-32 | in-lb (Nm) | – | 24 (2.7) | – | 30 (3.4) | 7/16-20 | ft-lb (Nm) | 42 (56.9) | 55 (74.6) | 59 (80.0) | 78 (105) |
| #10-24 | in-lb (Nm) | – | 35 (4.0) | – | 45 (5.1) | 1/2-13 | ft-lb (Nm) | 57 (77.2) | 75 (101) | 80 (108) | 107 (145) |
| #10-32 | in-lb (Nm) | – | 40 (4.5) | – | 50 (5.7) | 1/2-20 | ft-lb (Nm) | 64 (86.7) | 85 (115) | 90 (122) | 120 (162) |
| #12-24 | in-lb (Nm) | – | 50 (5.7) | – | 65 (7.3) | 9/16-12 | ft-lb (Nm) | 82 (111) | 109 (148) | 115 (156) | 154 (209) |
| 1/4-20 | in-lb (Nm) | 75 (8.4) | 100 (11.3) | 107 (12.1) | 143 (16.1) | 9/16-18 | ft-lb (Nm) | 92 (124) | 122 (165) | 129 (174) | 172 (233) |
| 1/4-28 | in-lb (Nm) | 85 (9.6) | 115 (13.0) | 120 (13.5) | 163 (18.4) | 5/8-11 | ft-lb (Nm) | 113 (153) | 151 (204) | 159 (215) | 211 (286) |
| 5/16-18 | in-lb (Nm) | 157 (17.7) | 210 (23.7) | 220 (24.8) | 305 (34.4) | 5/8-18 | ft-lb (Nm) | 128 (173) | 170 (230) | 180 (244) | 240 (325) |
| 5/16-24 | in-lb (Nm) | 173 (19.5) | 230 (26.0) | 245 (27.6) | 325 (36.7) | 3/4-10 | ft-lb (Nm) | 200 (271) | 266 (360) | 282 (382) | 376 (509) |
| 3/8-16 | ft-lb (Nm) | 23 (31.1) | 31 (42.0) | 32 (43.3) | 44 (59.6) | 3/4-16 | ft-lb (Nm) | 223 (302) | 298 404 | 315 (427) | 420 (569) |
| 3/8-24 | ft-lb (Nm) | 26 (35.2) | 35 (47.4) | 37 (50.1) | 50 (67.8) | 7/8-14 | ft-lb (Nm) | 355 (481) | 473 (641) | 500 (678) | 668 (905) |

**METRIC FASTENERS**

| SIZE | UNITS | 4.6 | | 8.8 | | 10.9 | | 12.9 | | Non Critical Fasteners into Aluminum |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Lubricated | Dry | Lubricated | Dry | Lubricated | Dry | Lubricated | Dry | |
| **M4** | Nm (in-lb) | – | – | – | – | – | – | 3.83 (34) | 5.11 (45) | 2.0 (18) |
| **M5** | Nm (in-lb) | 1.80 (16) | 2.40 (21) | 4.63 (41) | 6.18 (54) | 6.63 (59) | 8.84 (78) | 7.75 (68) | 10.3 (910 | 4.0 (35) |
| **M6** | Nm (in-lb) | 3.05 (27) | 4.07 (36) | 7.87 (69) | 10.5 (93) | 11.3 (102) | 15.0 (133) | 13.2 (117) | 17.6 (156) | 6.8 (60) |
| **M8** | Nm (in-lb) | 7.41 (65) | 9.98 (88) | 19.1 (69) | 25.5 (226) | 27.3 (241) | 36.5 (323) | 32.0 (283) | 42.6 (377) | 17.0 (150) |
| **M10** | Nm (ft-lb) | 14.7 (11) | 19.6 (14) | 37.8 (29) | 50.5 (37) | 54.1 (40) | 72.2 (53) | 63.3 (46) | 84.4 (62) | 33.9 (25) |
| **M12** | Nm (ft-lb) | 25.6 (19) | 34.1 (25) | 66.0 (48) | 88.0 (65) | 94.5 (70) | 125 (92) | 110 (81) | 147 (108) | 61.0 (45) |
| **M14** | Nm (ft-lb) | 40.8 (30) | 54.3 (40) | 105 (77) | 140 (103) | 150 (110) | 200 (147) | 175 (129) | 234 (172) | 94.9 (70) |

# 9 TROUBLESHOOTING

## 9.1 GENERAL

The troubleshooting chart below lists basic problems that may occur during start-up and operation. For more detailed information regarding the hydraulic and electrical systems contact your area Jacobsen Dealer.

| Symptoms | Possible Causes | Action |
|---|---|---|
| Engine will not start. | 1. Parking brake disengaged, traction pedal not in Neutral or mow switch ON. | 1. Check interlock system and start-up procedure. |
| | 2. Glow plug has not timed out. | 2. Reset ignition switch and allow glow plug to time out before cranking engine. |
| | 3. Battery low on charge or defective. | 3. Inspect condition of battery and battery connections. |
| | 4. Fuel tank empty or dirty. | 4. Fill with fresh fuel. Change fuel filter. Bleed fuel lines. |
| | 5. Fuse blown. | 5. Replace fuse. |
| | 6. Relay defective. | 6. Test and replace relay. |
| | 7. Neutral switch on traction pedal out of adjustment or defective. | 7. Adjust or replace switch. |
| Engine hard to start or runs poorly. | 1. Fuel level low, fuel or fuel filter dirty. | 1. Fill with fresh fuel. Change fuel filter. Bleed fuel lines. |
| | 2. Air cleaner dirty. | 2. Inspect and replace air filter. |
| | 3. Injectors, fuel pump. | 3. Consult engine manual. |
| | 4. Engine problem. | 4. Consult engine manual. |
| Engine stops. | 1. Fuel tank empty. | 1. Fill with fresh fuel and bleed fuel lines. |
| | 2. Interlocks not set before leaving operator's seat. | 2. Engage parking brake and set mow switch to "OFF". |
| Engine overheating. | 1. Coolant level low. | 1. Inspect and add coolant. |
| | 2. Air intake restricted. | 2. Clean air intake at radiator. |
| | 3. Water pump belt broken or loose. | 3. Tighten or replace belt. |
| Battery not holding charge. | 1. Loose or corroded battery terminals. | 1. Inspect and clean terminals. |
| Battery light on. | 2. Low electrolyte. | 2. Refill to correct level. |
| | 3. Alternator belt loose or broken. | 3. Tighten or replace belt. |
| | 4. Charging system defective. | 4. See engine manual. |
| Reels cut unevenly. | 1. Bedknife-to-reel not adjusted correctly. | Inspect bedknife-to-reel adjustment. |
| | 2. Engine speed too low. | Check engine speed. Run engine at full throttle. |
| | 3. Mow speed not adjusted for turf conditions. | Adjust mow speed for best cut. |
| | 4. Mow switch set in Reverse. | Set for Forward rotation. |
| | 5. Not enough rear roller pressure. | Move down pressure spring one hole towards spring. |
| | 6. Front roller not following undulations adequately. | Move down pressure spring one hole away from spring. |

## 9.2 CONTROLLER LAMPS

The controller is a solid state device that monitors and controls electrical functions. The controller receives input signals from various switches and sensors throughout the machine, and transmits output signals to operate relays, solenoids, and warning lights. It controls and resets timers and contains built in logic to control certain machine functions.

Each input and output signal is displayed through lamps located on top of the controller. A closed input switch indicates an active circuit and will turn an input lamp on, an open switch, an inactive circuit, and will turn a lamp off. Outputs are active when their lights are on.

It is important to note that in some cases a lamp or group of lamps must be on or off for a condition to be true. For example, to start the mower, the Mow Switch must be “OFF” (lamps 25, 28, 38 Off) while the Neutral Start Switch (lamp 5), Brake Switch (lamp 6) and Fuel Valve Hold coil (lamp 34) must be On.

**Controller Functions by Lamp Number**

Lamp On - Circuit is active
Lamp Off - Circuit is inactive

| INPUTS | | OUTPUTS | |
|---|---|---|---|
| **Lamp** | **Circuit** | **Lamp** | **Circuit** |
| **1** | Program active (5 Gang Only) | **31** | Glow Plug Relay & Indicator - Glow Plug On |
| **2, 3** | Program active - indicates controller has power | **32** | Light Test |
| **4** | Key Switch “Start” Post | **33** | Start Relay and Indicator |
| **5** | Neutral Start Switch - Traction Pedal in Neutral | **34** | Fuel Valve Hold Coil |
| **6** | Brake Switch - Brake On | **35** | Warning Horn |
| **7** | Seat Switch - Operator Seated | **36** | Hydraulic Oil Level Light |
| **8** | Backlap Service Switch - Set to backlap | **37** | Left Wing Mow Switch - Active Signal (7 Gang Only) |
| **9** | Cruise Control Switch - OFF - Pin 1 (Option) | **38** | Center Mow Switch - Active signal |
| **10** | Cruise Control Switch - On - Pin 2 (Option) | **39** | Right Wing Mow Switch - Active Signal (7 Gang Only) |
| **11** | Hydraulic Oil Level Float Switch | **40** | Cruise Control Valve / Light (Option) |
| **12** | Hydraulic Oil Level Alarm Switch | **42** | Lift Valve - Center Rear Mowers (7 Gang Only) |
| **13** | Engine Oil Pressure Switch | **43** | Lift Valve - Lower |
| **16** | Lift Limit Switch - Left Wing (7 Gang Only) | **44** | Lift Valve - Raise |
| **17** | Lift Limit Switch - Left Front | **45** | Lift Valve - Left Wing Mower (7 Gang Only) |
| **18** | Lift Limit Switch - Right Front | **46** | Lift Valve - Front Mowers (7 Gang Only) |
| **19** | Lift Limit Switch - Right Wing (7 Gang Only) | **47** | Lift Valve - Right Wing Mower (7 Gang Only) |
| **20** | Joystick - Left Wing (7 Gang Only) | | |
| **21** | Joystick - Right Wing (7 Gang Only) | | |
| **22** | Joystick - Lower | | |
| **23** | Joystick - Raise | | |
| **24** | Left Wing Mow Switch - Forward (7 Gang Only) | | |
| **25** | Center Mow Switch - Forward | | |
| **26** | Right Wing Mow Switch - Forward (7 Gang Only) | | |
| **27** | Left Wing Mow Switch - Reverse (7 Gang Only) | | |
| **28** | Center Mow Switch - Reverse | | |
| **29** | Right Wing Mow Switch - Reverse (7 Gang Only) | | |

Inactive lamps 5 Gang- 14, 15, 16, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 29, 30, 37, 39, 41, 42, 45, 46, 47, 48 (not used)

Inactive lamps 7 Gang - 1, 14, 15, 30, 41, 48 (not used)

## 9.3 ELECTRICAL CIRCUITS

When troubleshooting the machine using the controller, always check that Program Active lamps (2 and 3) are on. These indicate that the controller has power and the program is active.

**NOTICE**

The controller requires a minimum of six volts to operate.

Individual circuits can be tested by operating an input switch, checking for the required input signal, and looking for a corresponding output. Keep in mind that not all switches are located on the instrument panel. The traction pedal, reel lift limit, and brakes are controlled by small reed switches mounted on the frame of the mower.

If an input lamp does not light an inactive condition is indicated. This could be caused by a fuse, faulty switch, or poor connection.

The electrical connections to the solenoids on the hydraulic valves are also equipped with small indicator lamps. When lit these lamps indicate that the output signal has reached the connection. If lamps do not come on, check wires to and from connector.

## 10.1 QUALITY OF CUT TROUBLESHOOTING

It is recommended that a “test cut” be performed to evaluate the mower’s performance before beginning repairs.

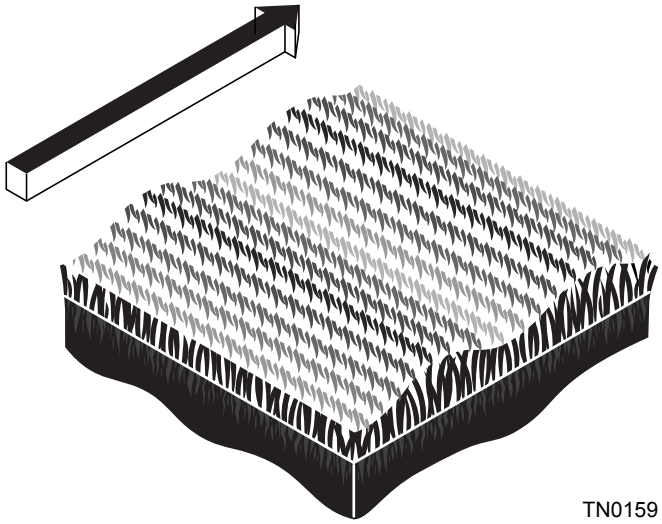
An area should be available where “test cuts” can be made. This area should provide known and consistent turf conditions to allow accurate evaluation of the mower’s performance.

Another “test cut” should be performed after the completion of the repairs and/or adjustments to verify the mower’s performance.

Before performing a “test cut” to diagnose cut appearance and mower performance, the following items should be verified to ensure an accurate “test cut.”

1. Mowing (Ground) Speed.
2. Reel Bearing Condition and Pre-Load (End Play) Adjustment.
3. Reel and Bedknife Sharpness.
4. Bedknife Alignment to Reel.
5. Reel-to-Bedknife Contact.
6. Height-of-Cut (HOC).
7. Roller and Roller Bearing Condition.

## 10.2 WASHBOARDING



TN0159

***NOTE:*** *Arrow indicates direction of travel.*

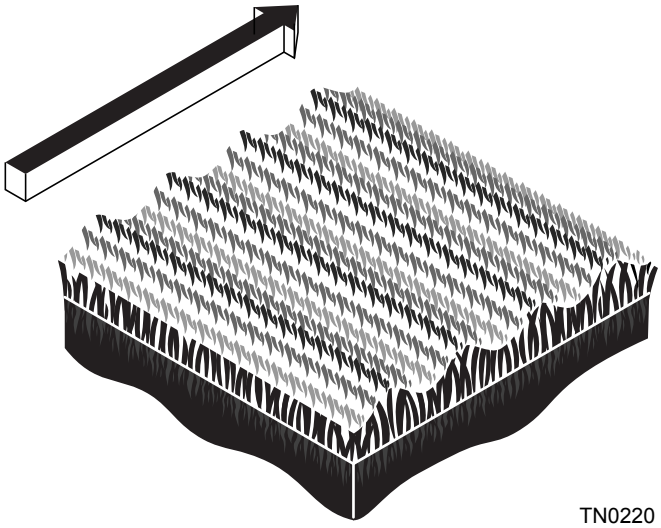
Washboarding is a cyclical pattern of varying cutting heights, resulting in a wave-like cut appearance. In most cases, the wave tip-to-tip distance is approximately 6—8 in. (15—20 cm). Color variation (light-to-dark) may also be noticed.

This condition is usually caused by a rocking motion in the cutting unit(s). This condition is found mostly on mowers with multiple (suspended) cutting units, but other causes can produce the same result.

Washboarding may also be caused by variations in the turf.

| Probable Cause | Remedy |
|---|---|
| Mowing (ground) speed is too fast. | Reduce mowing (ground) speed. |
| Grass build-up on roller. | Clean the roller and use scrapers or brushes. |
| Roller is out of round. | Replace roller. |
| Mowing in the same direction. | Change mowing direction regularly. |
| Use of a groomer on cleanup pass. | Groomers should be used only in a straight line. |

## 10.3 MARCELLING

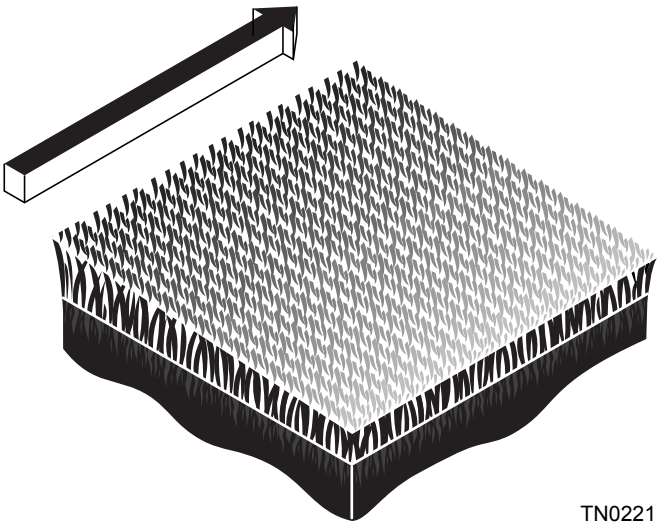



Marcelling, like washboarding, is a cyclical pattern of varying cutting heights, resulting in a wave-like cut appearance. In most cases, the wave tip-to-tip distance is 2 in. (5 cm) or less.

***NOTE:*** *Arrow indicates direction of travel.*

| Probable Cause | Remedy |
|---|---|
| Mowing (ground) speed is too fast. | Reduce mowing (ground) speed. |
| HOC (height-of-cut) setting is too low for turf conditions. | Check/adjust HOC to turf conditions. |
| Cutting reel diameter is worn. | Check cutting reel diameter and replace if worn. |

## 10.4 STEP CUTTING



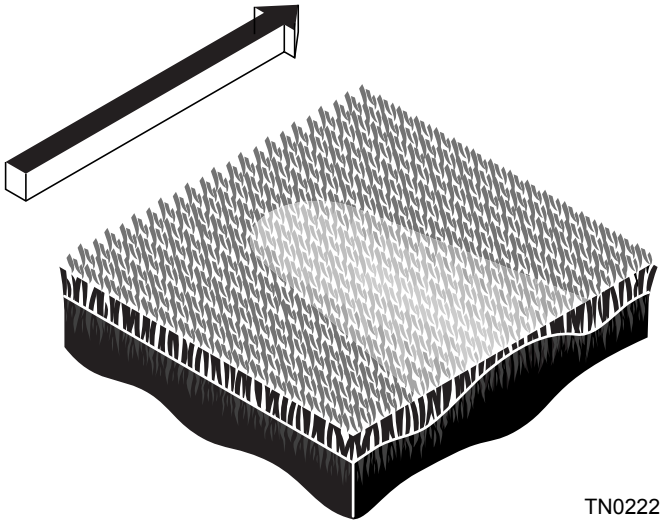
TN0221

Step cutting occurs when grass is cut taller on one side of a reel than the other or one cutting unit to another. This is usually caused by mechanical wear or an incorrect roller or HOC (height-of-cut) adjustment.

***NOTE:*** *Arrow indicates direction of travel.*

| Probable Cause | Remedy |
|---|---|
| HOC (height-of-cut) settings are different from one side of a reel to the other or from one cutting unit to another. | Check HOC adjustment of cutting units. |
| Worn front roller bearings. | Check/replace front roller bearings. |
| Reel-to-bedknife contact is different from one side of the cutting unit to the other or from one cutting unit to another. | Check reel-to-bedknife contact. |
| Cutting reel movement is restricted. | Check/remove cutting reel movement obstruction. |
| Variations in turf density. | Change mowing direction. |
| Machine weight distribution is uneven. | Check/adjust tire inflation pressure. |

## 10.5 SCALPING

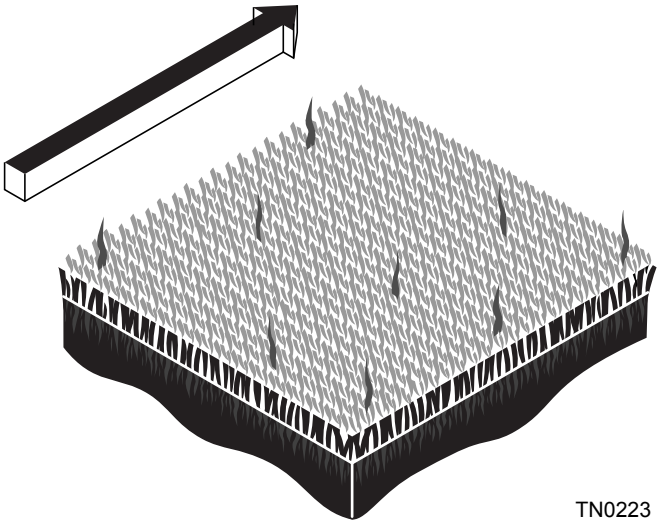



Scalping is a condition in which areas of grass are cut noticeably shorter than the surrounding areas, resulting in a light green or even brown patch. This is usually caused by an excessively low height-of-cut (HOC) setting and/or uneven turf.

***NOTE:*** *Arrow indicates direction of travel.*

| Probable Cause | Remedy |
|---|---|
| HOC (height-of-cut) settings are lower than normal. | Check/adjust the HOC settings. |
| Improper reel-to-bedknife adjustment. | Adjust reel-to-bedknife setting for desired HOC. |
| Turf too uneven for the mower to follow. | Change mowing direction. |
| Cutting too much grass at one time. | Mow more often. |
| Mowing (ground) speed is too fast. | Reduce mowing (ground) speed. |

## 10.6 STRAGGLERS

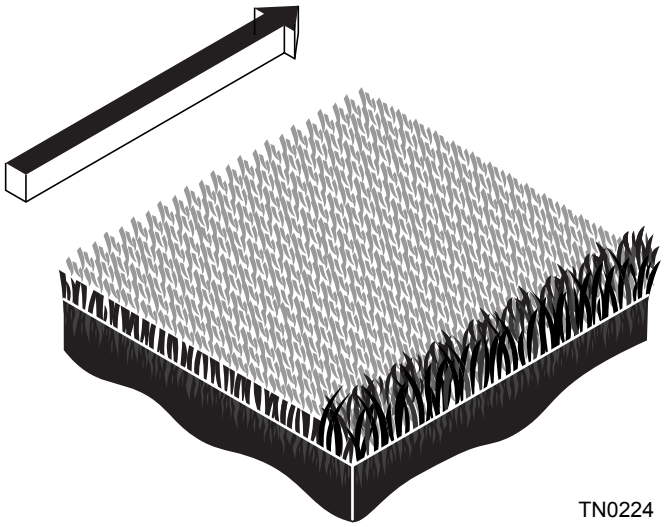



Stragglers are scattered blades of uncut or poorly cut grass.

***NOTE:*** *Arrow indicates direction of travel.*

| Probable Cause | Remedy |
|---|---|
| Bedknife improperly adjusted. | Adjust reel-to-bedknife setting. |
| Dull reel or bedknife cutting edges. | Sharpen or replace reel blade and bedknife as necessary. |
| Mowing (ground) speed is too fast. | Reduce mowing (ground) speed. |
| Grass is too tall. | Mow more often. |
| Mowing in the same direction. | Change mowing direction regularly. |
| Nicks in reel or bedknife. | Grind, sharpen or replace reel blades and bedknife as necessary. |

## 10.7 STREAKS

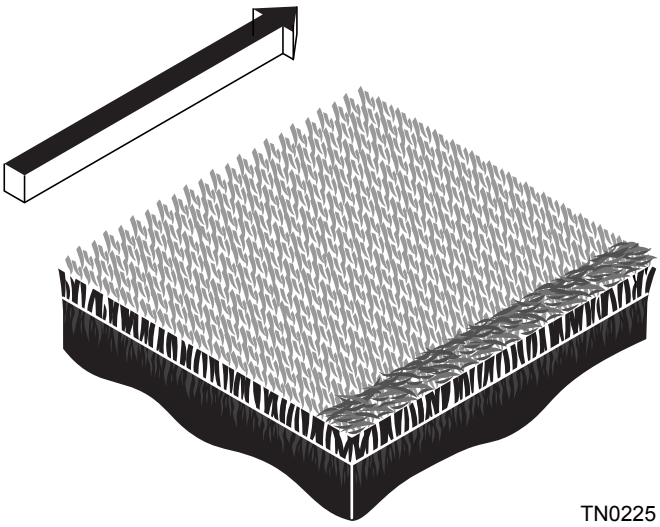



A streak is a line of uncut grass. This is usually caused by a nicked or bent bedknife.

***NOTE:*** *Arrow indicates direction of travel.*

| Probable Cause | Remedy |
|---|---|
| Damaged bedknife. | Replace bedknife. |
| Damaged or unevenly worn reel. | Inspect reel. Replace as needed. |
| Loose or missing bedknife fasteners. | Check bedknife screws. Tighten loose screws; replace missing screws. |
| Turning too aggressively. Cutting units don't overlap around turns or on side hills. | Turn less aggressively to allow cutting units to overlap. Change mowing direction or pattern on side hills. |
| Tire mats down grass before it is cut. | Check/adjust tire inflation pressure. |
| Wet grass is matted down before it is cut. | Mow when grass is dry. |

## 10.8 WINDROWING



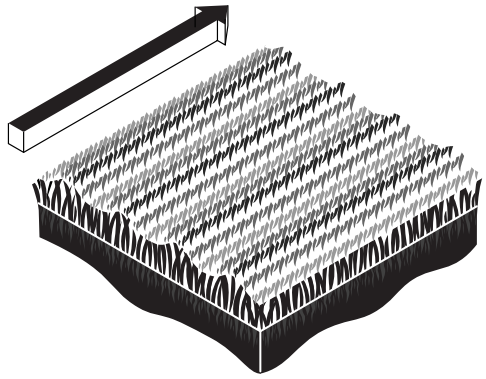
TN0225

Windrowing is the deposit of clippings concentrated at one end of cutting unit(s) or between two cutting units, forming a line in the direction of travel.

***NOTE:*** *Arrow indicates direction of travel.*

| Probable Cause | Remedy |
|---|---|
| Grass is too tall. | Mow more often. |
| Mowing while grass is wet. | Mow when grass is dry. |
| Grass built up on roller(s). | Clean roller(s) and scraper(s). |
| Grass collecting on bedknife. | Adjust reel-to-bedknife setting. |

## 10.9 RIFLING OR TRAMLINING

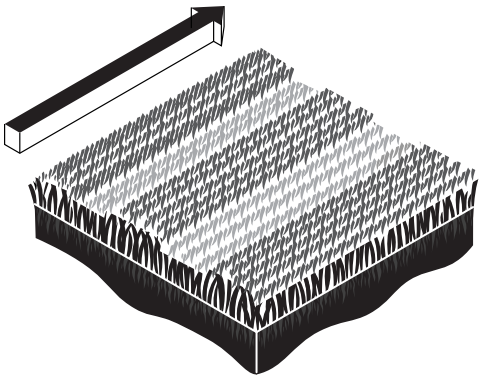


Rifling or tramlining is a pattern of varying cutting heights, resulting in a wave-like cut appearance, usually due to heavy contact points across a reel and/or bedknife.

***NOTE:*** *Arrow indicates direction of travel.*

| Probable Cause | Remedy |
|---|---|
| Reel and/or bedknife unevenly worn. | Inspect bedknife and reel. Sharpen or replace reel and bedknife as necessary. |
| Missing, loose, or overtorqued bedknife screws. | Install, replace or tighten bedknife screws to proper torque setting. |
| Mowing (ground) speed is too fast. | Reduce mowing (ground) speed. |

## 10.10 MISMATCHED CUTTING UNITS



Mismatched cutting units is a pattern of varying cutting heights, resulting in a stepped cut appearance, usually due to mismatched HOC (height-of-cut) adjustment from one cutting unit to another.

***NOTE:*** *Arrow indicates direction of travel.*

| Probable Cause | Remedy |
|---|---|
| HOC inconsistent from one cutting unit to another. | Check/adjust HOC on cutting units. |
| Difference in mower ride height side to side. | Check/adjust tire inflation pressure. |

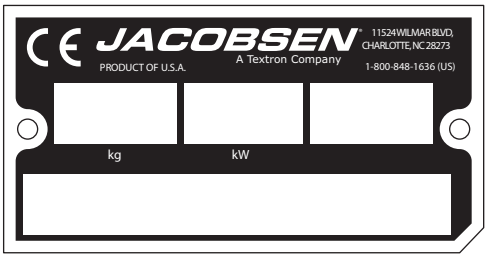
# PREFACIO

Este manual contiene instrucciones de seguridad, funcionamiento y de los controles de su nueva máquina Jacobsen. Este manual debe con el equipo para poder consultarlo si es necesario.

Antes de utilizar la máquina es necesario que usted y los operarios que usen la máquina lean cuidadosamente el manual. Si se siguen las instrucciones de seguridad, funcionamiento y mantenimiento se prolongará la vida del equipo y será más eficaz.

Si necesita más información póngase en contacto con su distribuidor Jacobsen.

La placa de datos está situada en la guía trasera izquierda del bastidor. Jacobsen aconseja anotar los números para tener a mano su referencia.




2006/42/EC
Estas son las traducciones de las instrucciones originales verificadas por ACMTRAD SL.

*© 2008, Jacobsen, A Textron Company/Textron Innovations Inc. "Reservados todos los derechos, incluido el derecho para reproducir este material o porciones del mismo en cualquier forma."*

**Avertencia - Proposición 65**

Este producto contiene o emite productos químicos que, según el estado de California, pueden producir cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

IMPRESO EN EE.UU. 9-2014

**SEGURIDAD**
1.1 Cómo trabajar de modo seguro ..... 4
1.2 Avisos importantes sobre seguridad ..... 7

**ESPECIFICACIONES**
2.1 Identificación del producto ..... 8
2.2 Motor V1505-T-E3B ..... 8
2.3 Cortacésped ..... 8
2.4 Pesos y dimensiones ..... 9
2.5 Unidades de corte ..... 9
2.6 Accesorios ..... 9
2.7 Información de apoyo ..... 9
2.8 Declaración de conformidad ..... 10
2.9 Nivel de vibración ..... 13

**ETIQUETAS**
3.1 Etiquetas ..... 14

**CONTROLES**
4.1 Iconos ..... 17
4.2 Controles ..... 18
4.3 Panel de control ..... 20
4.4 Avisos al operario ..... 22

**FUNCIONAMIENTO**
5.1 Inspección diaria ..... 23
5.2 Sistema de interbloqueo ..... 23
5.3 Procedimientos de funcionamiento ..... 24
5.4 Puesta en marcha ..... 25
5.5 Parada / aparcamiento ..... 25
5.6 Conducción / transporte ..... 26
5.7 Corte ..... 26
5.8 Velocidad de corte ..... 27
5.9 Remolcado / transporte ..... 27
5.10 Funcionamiento en pendiente ..... 27
5.12 Mantenimiento diario ..... 28

**CUADROS DE MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN**
6.1 Generalidades ..... 29
6.2 Cuadro de mantenimiento ..... 29
6.3 Cuadro de lubricación ..... 30

**MANTENIMIENTO**
7.1 Generalidades ..... 31
7.2 Motor ..... 31
7.3 Aceite de motor ..... 31
7.4 Filtro de aire ..... 32
7.5 Combustible ..... 32
7.6 Sistema de combustible ..... 32
7.7 Batería ..... 33
7.8 Arranque en puente ..... 33
7.9 Recarga de la batería ..... 33
7.10 Escape y silenciador ..... 34
7.11 Mangueras hidráulicas ..... 34
7.12 Aceite hidráulico ..... 34
7.13 Filtros hidráulicos ..... 35
7.14 Sistema eléctrico ..... 35
7.15 Radiador ..... 36
7.16 Estructura de protección antivuelco (ROPS) . 36
7.17 Neumáticos ..... 37
7.18 Montaje de las ruedas ..... 37
7.19 Cuidados y limpieza ..... 37
7.20 Esmerilado del molinete ..... 38
7.21 Almacenamiento ..... 39

**AJUSTES**
8.1 Generalidades ..... 40
8.2 Cuchilla fija a molinete ..... 40
8.3 Ajuste de la cuchilla fija ..... 41
8.4 Altura de corte ..... 41
8.5 Flash Attach ..... 42
8.6 Presión descendente ..... 42
8.7 Velocidad de corte ..... 43
8.8 Correa ..... 43
8.9 Frenos ..... 43
8.10 Ajuste de punto muerto ..... 44
8.11 Velocidad marcha hacia delante / Marcha atrás ..... 44
8.12 Interruptor de límite de molinete delantero .... 45
8.13 Interruptor de límite de molinete lateral ..... 45
8.14 Convergencia de la dirección ..... 46
8.15 Especificaciones del par de torsión ..... 47

**RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**
9.1 Generalidades ..... 48
9.2 Lámparas del controlador ..... 49
9.3 Circuitos eléctricos ..... 50

**CALIDAD DE CORTE**
10.1 Calidad de corte - resolución de problemas .. 51
10.2 Ondulaciones ..... 51
10.3 Ondulaciones cortas ..... 52
10.4 Corte en capas ..... 53
10.5 Escalpado ..... 54
10.6 Montones dispersos ..... 55
10.7 Líneas ..... 56
10.8 Acumulación ..... 57
10.9 Estrías o líneas laterales ..... 58
10.10 Unidades de corte desajustadas ..... 58

**NOTAS**

## 1.1 CÓMO TRABAJAR DE MODO SEGURO

**⚠ ADVERTENCIA**

**UN APARATO MANIPULADO INCORRECTAMENTE O SIN FORMACIÓN PUEDE SER PELIGROSO.**

Familiarícese con el emplazamiento y el funcionamiento correcto de los controles. Los operarios sin experiencia deben recibir instrucciones de otra persona que conozcan bien el funcionamiento del cortacésped antes de manejarlo.

Utilice solo piezas, accesorios y herramientas aprobados por Jacobsen.

### FUNCIONAMIENTO SEGURO

a Lea el manual del operario y cualquier otro apoyo didáctico. Si el operario o el técnico no puede leer este manual, el propietario será responsable de explicarle la información contenida en este manual. En la página web de Jacobsen o RansomesJacobsen encontrará manuales en otros idiomas.

a Lea atentamente todas las instrucciones de este cortacésped. Familiarícese con los controles y el uso seguro del equipo.

b No deben utilizar el cortacésped ni niños ni personas que no entiendan las instrucciones. Los reglamentos locales pueden restringir la edad del operario.

c Nunca utilice el cortacésped cerca de animales o personas (mucho menos niños).

d Recuerde que el operario o propietario es el responsable de los accidentes o peligros sufridos por las personas o su propiedad.

e No lleve nunca pasajeros.

f No permita nunca que nadie utilice ni repare el cortacésped o sus accesorios sin conocer las instrucciones.

g No conduzca la máquina si está cansado, enfermo o bajo la influencia de drogas o alcohol.

### PREPARACIÓN

a Para conducir el cortacésped, lleve siempre ropa adecuada, zapatos o botas de trabajo antideslizantes, guantes de trabajo, casco, gafas de seguridad y protección en los oídos. El cabello largo, la ropa suelta o las joyas pueden enredarse en las piezas en movimiento.

b No utilice el aparato con el sistema de interbloqueo desconectado o el sistema no funcionará correctamente. No desconecte ni entorpezca el funcionamiento de ningún interruptor.

c Nunca manipule equipo que no funcione en perfecto estado o sin etiquetas, protectores, deflectores o cualquier otro dispositivo de protección bien instalado. Si trabaja con una plataforma de descarga lateral, **NO** accione la unidad de corte sin instalar primero la tolva de descarga.

d Inspeccione el cortacésped antes de utilizarlo. Compruebe la presión de los neumáticos, el nivel de aceite del motor, el nivel de refrigerante del radiador y el depurador del aire. El combustible es inflamable. Tenga cuidado cuando añada combustible al cortacésped.

e Maneje el cortacésped a la luz del día o con buena iluminación artificial. Tenga cuidado al utilizar el cortacésped con mal tiempo. Absténgase de hacerlo en caso de tormenta con relámpagos.

f Inspeccione el terreno para determinar qué accesorios y herramientas son necesarios para realizar el trabajo de modo apropiado y seguro. Utilice solo piezas, accesorios y herramientas aprobados por Jacobsen.

g Tenga cuidado con los baches y otros accidentes poco visibles del terreno.

h Inspeccione el área donde va a utilizar el equipo. Retire todos los objetos que encuentre antes de comenzar. Esté atento a las obstrucciones por encima de la cabeza (ramas de árboles bajas, cables eléctricos) y también a los obstáculos subterráneos (regadores, tubos, raíces de árboles). Entre en una nueva zona con precaución. Busque posibles peligros.

i Inspeccione el sistema de corte antes de arrancar el cortacésped. Asegúrese de que las cuchillas pueden girar libremente. La rotación de una cuchilla puede hacer que lo hagan las demás.

### FUNCIONAMIENTO

a No encienda nunca el motor si no hay una ventilación adecuada o si está en un sitio cerrado. El monóxido de carbono de los gases de escape puede alcanzar niveles peligrosos.

b No lleve nunca pasajeros. Aleje a las personas y animales del cortacésped.

c Desactive todas las transmisiones y eche el freno de estacionamiento antes de encender el motor. No arranque el motor hasta estar sentado en el asiento. Nunca arranque el motor si hay personas cerca del cortacésped.

d Mientras el cortacésped esté en movimiento, mantenga las piernas, brazos y el cuerpo dentro de la cabina. Aleje las manos y los pies de las unidades de corte.

e No utilice esta máquina en pendientes que excedan el límite de seguridad.

f Para evitar vuelcos y pérdidas de control:

– Maniobre el cortacésped por las pendientes en sentido vertical, nunca horizontalmente.

– No arranque ni pare repentinamente en pendientes.

– Aminore la velocidad cuando trabaje en pendientes o haga giros rápidos. Tenga cuidado al cambiar de dirección. El estado del césped puede alterar la estabilidad del cortacésped.

– Tenga cuidado al trabajar cerca de descensos, zanjas o terraplenes.

– Tenga cuidado con los baches y otros accidentes poco visibles del terreno.

g Cuando se desplace marcha atrás, mire hacia atrás y abajo para comprobar que el camino está despejado. No accione las unidades de corte al avanzar marcha atrás.

h Tenga cuidado al acercarse a esquinas, árboles y demás elementos que puedan obstruirle la visión.

i Para poder circular por molineteras públicas, los vehículos deben cumplir con las normas vigentes.

j Antes de cruzar o trabajar por caminos o molineteras, desactive el interruptor PTO, levante el cortacésped y circule a menor velocidad. Esté atento al tráfico.

k Detenga las cuchillas cuando el cortacésped atraviese superficies que no sean de hierba.

l No proyecte la hierba cortada hacia las personas ni permita que nadie se acerque al cortacésped.

m No utilice el cortacésped con protecciones en mal estado o sin los dispositivos de seguridad instalados.

n No cambie los ajustes del regulador del motor ni lo haga funcionar a velocidad excesiva. Munca cambie ni manipule los ajustadores que están cerrados con un sello para el control de velocidad del motor.

o Antes de abandonar por cualquier motivo la cabina del operario:

– Desactive todas las transmisiones y baje los accesorios al suelo.

– Ponga el freno de estacionamiento.

– Apague el motor y extraiga la llave.

p Si golpea un objeto o el cortacésped vibra de forma anómala, inspecciónelo para ver si tiene daños y repárelos.

q Reduzca el valor del acelerador antes de detener el motor.

r No utilice la máquina para otros fines a los previstos.

## ROPS

a El ROPS es un dispositivo de seguridad. Manténgalo en posición vertical y bloqueado. Abrochése el cinturón de seguridad siempre que conduzca el cortacésped. Asegúrese de poder desabrocharlo rápidamente en caso de emergencia.

b Conduzca solo el cortacésped con el ROPS plegado en superficies llanas y niveladas si fuera necesario. No conduzca el cortacésped con el ROPS plegado en pendientes ni cerca de aristas afiladas ni del agua. No existe protección antivuelco con la estructura ROPS plegada.

c Compruebe las distancias siempre que vaya a pasar por debajo de objetos. Evite que el ROPS choque con ramas, cables eléctricos y otros objetos.

d Nunca se abroche el cinturón de seguridad con el ROPS plegado.

e Inspeccione el ROPS en busca de daños. Mantenga los tornillos del ROPS bien apretados.

f No suelde, taladre, altere ni doble el ROPS. Cambie el ROPS cuando esté dañado. No intente reparar un ROPS dañado.

g No desmonte el ROPS del cortacésped.

h Jacobsen debe aprobar cualquier cambio realizado al ROPS.

## MANIPULACIÓN SEGURA DE COMBUSTIBLES

a El combustible y los vapores de combustible son inflamables. Tenga cuidado cuando añada combustible al cortacésped. Los vapores de combustible pueden causar explosiones.

b Nunca utilice contenedores que no sean aptos para almacenar o transferir combustible.

c Nunca almacene el cortacésped ni depósitos de combustible cerca de una llama viva, ni ningún dispositivo que pueda prender el combustible o los gases de combustible.

d No llene los contendores de combustible dentro de un vehículo o en un remolque con un revestimiento de plástico. Antes de llenar el contenedor, deposítelo siempre en el suelo, lejos del vehículo.

e Añada combustible antes de arrancar. Nunca quite el tapón de combustible ni añada combustible al cortacésped cuando el motor esté en marcha o caliente.

f Reabastezca de combustible al aire libre únicamente y no fume mientras lo hace. Extinga cualquier elemento combustible.

g Cuando añada combustible al cortacésped, la boquilla de combustible debe tocar el borde del contenedor. No utilice ningún elemento para mantener abierta la boquilla del surtidor.

h No llene en exceso el depósito de combustible. Dejar un espacio de por lo menos 25 mm por debajo del cuello de llenado.

i Cuando haya añadido el combustible, apriete el tapón del depósito y del contenedor.

j Si se derrama combustible en la ropa, cámbiese inmediatamente.

## MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

a Antes de limpiar, ajustar o reparar este equipo, desactive el interruptor PTO, baje la unidad de corte y hasta el suelo, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y quite la llave de contacto.

b Asegúrese de que el cortacésped esté aparcado sobre una base sólida y llana.

c Nunca trabaje en un cortacésped que sólo esté levantado por un gato. Utilice siempre soportes para gatos.

d No permita nunca que nadie repare el cortacésped o sus accesorios sin conocer las instrucciones.

e Si piensa estacionar el cortacésped, almacenarlo o salir de él, baje el dispositivo de corte o utilice un bloqueo mecánico.

f Cierre la válvula de combustible siempre que vaya a transportarlo en un remolque o almacenarlo. Aleje el combustible de las llamas y vacíe el combustible en el interior de un edificio.

g Desconecte la batería antes de reparar el cortacésped. Desconecte siempre el cable de batería negativo antes que el cable positivo. Y viceversa: conecte siempre el cable de batería positivo antes que el negativo.

h Cargue la batería en una zona bien ventilada. La batería puede liberar gas hidrógeno explosivo. Para evitar explosiones, mantenga alejada la batería de las llamas.

i Desconecte el cargador de la batería del suministro eléctrico antes de conectar o desconectar el cargador a la batería. Para hacer la puesta a punto de la batería, lleve ropa de protección y utilice herramentas aisladas.

j Cuando inspeccione o ponga a punto las cuchillas de la unidad de corte, tenga precaución y lleve guantes. Cambie las cuchillas dañadas, no intente repararlas.

k Aleje las manos y los pies de las piezas en movimiento. No ajuste el cortacésped con el motor en marcha, salvo que sea necesario.

l Libere con cuidado la presión de los componentes con energía almacenada.

m Para no hacerse daño con el aceite caliente a alta presión, no utilice nunca las manos al comprobar fugas de aceite. Utilice mejor papel o cartón.

n El líquido hidráulico puede tener la presión suficiente para penetrar en la piel. Si le ocurre esto, acuda a un médico para que le extraiga quirúrgicamente el líquido hidráulico en pocas horas. De lo contrario podría gangrenarse.

o Cuando ponga a punto el sistema hidráulico, asegúrese de que los sistemas de fijación, los tubos y las mangueras hidráulicas estén apretadas en su torque correcto. Compruebe que el sistema hidráulico esté en buen estado antes de arrancar el motor.

p Mantenga limpios el cortacésped y el motor.

q Deje que se enfríe antes de almacenar la máquina y retire siempre la llave de contacto.

r Mantenga apretadas todas las tuercas, los pernos y los tornillos para estar seguro de que la máquina está en perfectas condiciones para trabajar.

s Por motivos de seguridad, reemplace las piezas desgastadas o dañadas. Cambie las etiquetas gastadas o dañadas. Utilice solo piezas, accesorios y herramientas aprobados por Jacobsen.

t Para evitar riesgos de incendio, retire cualquier material combustible del motor, del silenciador, de la bandeja de la batería y de la zona del depósito de combustible.

u Desconecte los conectores del controlador y la batería antes de realizar cualquier trabajo de soldadura en este cortacésped.

## PARA TRANSPORTAR EL CORTACÉSPED EN UN REMOLQUE

a Tenga cuidado al cargar o descargar el cortacésped en el remolque. El remolque debe ser más ancho que el cortacésped y ser capaz de transportar su peso.

b Utilice una rampa de gran anchura para cargar o descargar el cortacésped en un remolque.

c Enganche el cortacésped al remolque con ayuda de correas, cables o cadenas. Las correas de la parte delantera y trasera deben pasarse por abajo y los laterales del remolque.

d Asegúrese de que todos los pestillos estén bien echados.

## 1.2 AVISOS IMPORTANTES SOBRE SEGURIDAD

Este símbolo de seguridad sirve para alertarle de posibles peligros.

**PELIGRO:**
Indica una situación de peligro que, de no evitarse, PROVOCARÍA la muerte o lesiones personales.

**ADVERTENCIA:**
Indica una situación de peligro que, de no evitarse, PODRÍA provocar la muerte o lesiones personales.

**PRECAUCIÓN:**
Indica una situación de peligro que, de no evitarse, podría provocar daños personales o materiales. Esta etiqueta también señala procedimientos de trabajo poco seguros.

**IMPORTANTE:**
Conduzca a la velocidad de crucero solo cuando se encuentre en vías públicas. No seleccione esta velocidad para zonas de hierba, molineteras sin asfaltar ni caminos de tierra.

Es posible que en algunas ilustraciones de este manual aparezca el aparato sin sus dispositivos de seguridad y protección para que se vea con más claridad. Pero recuerde que no debe utilizar el equipo sin estos dispositivos instalados.

**⚠ADVERTENCIA**

El sistema de interbloqueo de este cortacésped impide que se ponga en marcha sin que a) el freno de estacionamiento esté echado, b) el interruptor del cortacésped esté en posición OFF, c) el pedal de tracción esté en punto muerto, d) el operario esté sentado en el asiento. El sistema detendrá el motor si el operario abandona su asiento a) sin poner el freno de estacionamiento o b) sin haber situado el interruptor del cortacésped en posición OFF. NUNCA utilice el cortacésped sin tener activado el sistema de interbloqueo.

**⚠ADVERTENCIA**

1. Antes de abandonar por cualquier motivo la posición del operario:
   a. Ponga el pedal de tracción en punto neutro.
   b. Desactive todas las transmisiones
   c. Baje al suelo todos los accesorios.
   d. Ponga el freno de estacionamiento.
   e. Apague el motor y quite la llave de contacto.
2. Mantenga las manos, los pies y la ropa lejos de las piezas en movimiento. Espere a que no haya ninguna pieza en movimiento antes de limpiar, ajustar o reparar la máquina.
3. Mantenga a las personas y animales alejados de la zona de trabajo.
4. No transporte nunca pasajeros.
5. Nunca utilice la máquina sin utilizar un deflector de hierba bien instalado.

Si sigue todas las instrucciones de este manual, conseguirá prolongar la vida de su máquina y mantener su máxima eficacia. Los ajustes y las tareas de mantenimiento deben ser realizadas siempre por técnicos cualificados.

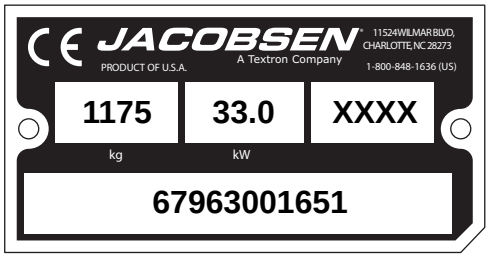
Si necesita mantenimiento o más información, póngase en contacto con su distribuidor Jacobsen. Nadie mejor que él conoce los métodos de mantenimiento más recientes para la máquina y podrá prestarle el servicio necesario.

# 2 ESPECIFICACIONES

## 2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

67963 ..... LF 4675 Turbo, 7 unidades 4WD, molinete de 7" (178 mm) de diámetro

Número de serie ..... En el chasis del cortacésped hay una placa de identificación, como la mostrada, que indica el número de serie a la derecha del operador, a la derecha y encima del eje trasero.




Indicar siempre el número de serie de la unidad al pedir piezas de recambio o solicitar información sobre servicio.

## 2.2 MOTOR V1505-T-E3B

Marca ..... Kubota
Modelo ..... V1505-T-E3B Diesel, 4 tiempos, refrigerado por líquido
Potencia ..... 44,2 CV @ 3000 rpm
Desplazamiento ..... 1498 $cm^3$
Par ..... 126 Nm
Combustible:
- Tipo ..... No. 2 diesel bajo o ultra bajo en azufre
- Potencia ..... Min. cetano 45
- Capacidad ..... 64,3 litros

Ajustes del regulador:
- Ralentí alto ..... 3150 rpm
- Ralentí bajo ..... 1200 rpm

Lubricación:
- Capacidad ..... 5,2 litros
- Tipo ..... SAE 10W30
- Clasificación API ..... CD/CE

Filtro Aire ..... Donaldson, tipo seco con válvula de evacuación e indicador de servicio.
Alternador ..... 40 A

## 2.3 CORTACÉSPED

Llantas:
- Delanteras ..... 26,5 x 14 - 12: (4 capas)
- Traseras ..... 20 x 10 - 8: (2 capas)
- Presión ..... 69-83 kPa

Batería:
- Tipo ..... 12 V, 600 A arranque en frío
- Grupo ..... BCI 24

Frenos:
- Servicio ..... Frenado dinámico por circuito de tracción.
- Estacionamiento ..... 235 mm, disco delantero

Velocidad:
- Corte ..... 0 - 11 km/h
- Transporte - 2 WD ..... 0 - 19 km/h
- Marcha atrás ..... 0 - 8 km/h

Producción ..... 5,7 acres/hora @ 11 km/h

**Sistema hidráulico:**
Capacidad ..... 37,85 litros
Tipo líquido ..... 10W30 o Greens Care 68
Enfriamiento ..... Enfriador de aceite
Filtro de carga ..... 10 micrones
Filtro Manguito Retorno ..... 10 micrones
Dirección ..... Dirección asistida hidrostática

## 2.4 PESOS Y DIMENSIONES

| **Dimensiones:** | **mm** |
|---|---|
| Longitud - Con recogedores de hierba | 2740 |
| Altura - Encima del volante | 1491 |
| Anchura - Corte | 3930 |
| Anchura - Transporte | 2209 |

| **Pesos (cortacésped 4WD):** | **kg** |
|---|---|
| LF 4677 - Depósito hidráulico y de combustible llenos | 1601 |
| LF 4677 - Depósito de combustible vacío | 15 |

## 2.5 UNIDADES DE CORTE

Ancho corte total:
- 5 unidades ..... 2,54 m
- 7 unidades ..... 3,53 m

Número de molinetes:
- 5 unidades ..... Cinco - tres delante, dos detrás.
- 7 unidades ..... Siete - tres delante, cuatro detrás

Diámetro de molinete ..... 7” (178 mm)
Ancho molinete ..... 559 mm
Número cuchillas/molinete .... 9 u 11
Altura de corte ..... 9,5 - 29 mm
Frecuencia de corte:
- molinete de 9 cuchillas ... 2,02 mm / 1 km/h
- molinete de 11 cuchillas 1,65 mm / 1 km/h

## 2.6 ACCESORIOS

Consultar el Catálogo de Piezas y ponerse en contacto con su distribuidor Jacobsen para recibir una lista completa de accesorios y herramientas.

**⚠ PRECAUCION**

El uso de componentes diferentes de las piezas y accesorios autorizados Jacobsen puede ocasionar lesiones personales o daños en los equipos e invalidará la garantía

### CORTACÉSPED

Pintura para retoques naranja (pulverizador de 340 g)..... 554598
ROPS de 2 puntos con cinturón de seguridad ..... 67844
Capota/Toldo ..... 68127
Barras Bloqueo Transporte ..... 2812147
Lengüeta Bloqueo Capó ..... 1004049
Control de crucero ..... 67846
Recogedor de hierba ..... 67891
Juego de luces LED ..... 4238642
Kit de altura de corte alta ..... 4113920
Asiento premium ..... 4238742
LF 4675-4677 - Kit de actualización de freno ..... 4118908 (kit de actualización de freno necesario antes de instalar la cabina)

### MOLINETES

9 cuchillas, Diámetro Molinete ..... 67987
11 cuchillas, Diámetro Molinete ..... 67988
7 cuchillas, Diámetro Molinete ..... 67990
Unidad Cortacésped Vertical, 17,8 cm. diám. ..... 67854
Rodillo delantero ranurado ..... 123268
Raspadores Rodillo Delantero Acanalado ..... 67831
Rodillo trasero 20” x 2-1/2” ..... 5003687
Rodillo trasero 22” x 2-1/2” ..... 1003728
Rodillo trasero 24” x 2-1/2” ..... 1002446
Cepillo limpiador de rodillos con transmisión trasera ..... 62821
Raspador de rodillo trasero para trabajo intensivo (se requiere 62821) ..... 4239802
Equipo Montura Recogedor - Dcha. ..... 67919
Ganchos Montura Recogedor - Izda ..... 67920

## 2.7 INFORMACIÓN DE APOYO

Ponerse en contacto con su distribuidor Jacobsen para recibir una lista de información.

Manual de seguridad y funcionamiento ..... 4179102
Manual de piezas y mantenimiento ..... 4179103
Catálogo de piezas del motor ..... 4179104
Vídeo de formación del operador ..... 4100120
Manual de servicio y reparaciones ..... 4171662

# 2 ESPECIFICACIONES

## 2.8 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

**DECLARATION OF CONFORMITY ▪ ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ ▪ PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ▪ OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING ▪ CONFORMITEITSVERKLARING ▪ VASTAVUSDEKLARATSIOON ▪ VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS ▪ DECLARATION DE CONFORMITE ▪ KONFORMITÄTSERKLÄRUNG ▪ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ▪ MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT ▪ DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ▪ ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA ▪ ATITIKTIES DEKLARACIJA ▪ DIKJARAZZJONI TAL-KONFORMITÀ ▪ DEKLARACJA ZGODNOŚCI ▪ DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE ▪ DECLARAŢIE DE CONFORMITATE ▪ VYHLÁSENIE O ZHODE ▪ IZJAVA O SKLADNOSTI ▪ DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ▪ DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE ▪ SAMRÆMISYFIRLÝSING ▪ KONFORMITETSERKLÆRING ▪ 符合性声明 ▪ SAMRÆMISYFIRLÝSING ▪ 適合宣言 ▪ 적합성 선언서 ▪ UYGUNLUK BEYANI ▪ ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ**

| | |
|---|---|
| Business name and full address of the manufacturer ▪ Търговско име и пълен адрес на производителя ▪ Obchodní jméno a plná adresa výrobce ▪ Producentens firmanavn og fulde adresse ▪ Bedrijfsnaam en volledig adres van de fabrikant ▪ Tootja ärinimi ja täielik aadress ▪ Valmistajan toiminimi ja täydellinen osoite ▪ Nom commercial et adresse complète du fabricant ▪ Firmenname und vollständige Adresse des Herstellers ▪ Επωνυμία και ταχυδρομική διεύθυνση κατασκευαστή ▪ A gyártó üzleti neve és teljes címe ▪ Ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante ▪ Uzņēmuma nosaukums un pilna ražotāja adrese ▪ Verslo pavadinimas ir pilnas gamintojo adresas ▪ Isem kummerċjali u indirizz sħiħ tal-fabbrikant ▪ Nazwa firmy i pełny adres producenta ▪ Nome da empresa e endereço completo do fabricante ▪ Denumirea comercială și adresa completă a producătorului ▪ Obchodný názov a úplná adresa výrobcu ▪ Naziv podjetja in polni naslov proizvajalca ▪ Nombre de la empresa y dirección completa del fabricante ▪ Tillverkarens företagsnamn och kompletta adress ▪ Fyrirtækisheiti og fullt heimilisfang framleiðanda ▪ Firmanavn og full adresse for produsenten ▪ 制造商的商业名称和完整地址 ▪ Nafn fyrirtækis og fullt heimilisfang framleiðanda ▪ 商号およびメーカーの正式住所 ▪ 제조자의 상호명 및 주소 ▪ İmalatçının ticari ünvanı ve açık adresi ▪ Фірмове найменування і повна адреса виробника | Jacobsen, A Textron Company<br>11524 Wilmar Blvd.<br>Charlotte, NC 28273, USA |
| Product Code ▪ Код на продукта ▪ Kód výrobku ▪ Produktkode ▪ Productcode ▪ Toote kood ▪ Tuotekoodi ▪ Code produit ▪ Produktcode ▪ Κωδικός προϊόντος ▪ Termékkód ▪ Codice prodotto ▪ Produkta kods ▪ Produkto kodas ▪ Kodiċi tal-Prodott ▪ Kod produktu ▪ Código do Produto ▪ Cod produs ▪ Kód výrobku ▪ Oznaka proizvoda ▪ Código de producto ▪ Produktkod ▪ Vörunúmer ▪ Produktkode ▪ 产品代码 ▪ Framleiðslunúmer ▪ 製品コード ▪ 제품 코드 ▪ Ürün Kodu ▪ Код виробу | 67963 |
| Machine Name ▪ Наименование на машината ▪ Název stroje ▪ Maskinnavn ▪ Machinenaam ▪ Masina nimi ▪ Laitteen nimi ▪ Nom de la machine ▪ Maschinenbezeichnung ▪ Ονομασία μηχανήματος ▪ Gépnév ▪ Denominazione della macchina ▪ Iekārtas nosaukums ▪ Mašinos pavadinimas ▪ Isem tal-Magna ▪ Nazwa urządzenia ▪ Nome da Máquina ▪ Numele echipamentului ▪ Názov stroja ▪ Naziv stroja ▪ Nombre de la máquina ▪ Maskinens namn ▪ Heiti tækis ▪ Maskinnavn ▪ 机器名称 ▪ Nafn vélar ▪ 機械名 ▪ 기기 명칭 ▪ Makine Adı ▪ Назва машини | LF 4677 4WD |
| Designation ▪ Предназначение ▪ Označení ▪ Betegnelse ▪ Benaming ▪ Nimetus ▪ Tyyppimerkintä ▪ Pažymėjimas ▪ Bezeichnung ▪ Χαρακτηρισμός ▪ Megnevezés ▪ Funzione ▪ Apzīmējums ▪ Lithuanian ▪ Denominazzjoni ▪ Oznaczenie ▪ Designação ▪ Specificaţie ▪ Označenie ▪ Namen stroja ▪ Descripción ▪ Beteckning ▪ Merking ▪ Konstruksjon ▪名称 ▪ Útnefning ▪ 用途 ▪ 지정 ▪ Tanımı ▪ Позначення | Lawnmower, Article 12, Item 32 |
| Serial Number ▪ Сериен номер ▪ Sériové číslo ▪ Serienummer ▪ Serienummer ▪ Seerianumber ▪ Valmistusnumero ▪ Numéro de série ▪ Seriennummer ▪ Σειριακός αριθμός ▪ Sorozatszám ▪ Numero di serie ▪ Sērijas numurs ▪ Serijos numeris ▪ Numru Serjali ▪ Numer seryjny ▪ Número de Série ▪ Număr de serie ▪ Sériové číslo ▪ Serijska številka ▪ Número de serie ▪ Serienummer ▪ Raðnúmer ▪ Serienummer ▪序列号 ▪ Raðnúmer ▪ シリアル番号 ▪ 일련 번호 ▪ Seri Numarası ▪ Серійний номер | 6796301651-6796302500 |
| Engine ▪ Двигател ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Mootor ▪ Moottori ▪ Moteur ▪ Motor ▪ Μηχανή ▪ Modulnév ▪ Motore ▪ Dzinējs ▪ Variklis ▪ Saħħa Netta Installata ▪ Silnik ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Motor ▪ Vél ▪ Motor ▪ 发动机 ▪ Aflvél ▪ エンジン ▪ 엔진 ▪ Motor ▪ Двигун | Kubota V1505-T-E3B Diesel |
| Net Installed Power ▪ Нетна инсталирана мощност ▪ Čistý instalovaný výkon ▪ Installeret nettoeffekt ▪ Netto geïnstalleerd vermogen ▪ Installeeritud netovõimsus ▪ Asennettu nettoteho ▪ Puissance nominale nette ▪ Installierte Nettoleistung ▪ Καθαρή εγκατεστημένη ισχύς ▪ Nettó beépített teljesítmény ▪ Potenza netta installata ▪ Paredzētā tīkla jauda ▪ Grynoji galia ▪ Wisa' tal-Qtugħ ▪ Moc zainstalowana netto ▪ Potência instalada ▪ Puterea instalată netă ▪ Čistý inštalovaný výkon ▪ Neto vgrajena moč ▪ Potencia instalada neta ▪ Nettoeffekt ▪ Nettóafl vélar ▪ Netto installert kraft ▪ 装机净功率 ▪ Netuppsetningarorka ▪ 搭載する正味出力 ▪ 정미 출력 ▪ Net Kurulu Güç ▪ Корисна встановлена потужність | 33 kW @ 3000 RPM |
| Cutting Width ▪ Широчина на рязане ▪ Šířka řezu ▪ Skærebredde ▪ Maaibreedte ▪ Lõikelaius ▪ Leikkuuleveys ▪ Largeur de coupe ▪ Schnittbreite ▪ Μήκος μισινέζας ▪ Vágási szélesség ▪ Larghezza di taglio ▪ Griešanas platums ▪ Pjovimo plotis ▪ Tikkonforma mad-Direttivi ▪ Szerokość cięcia ▪ Largura de Corte ▪ Lăţimea de tăiere ▪ Šírka záberu ▪ Širina reza ▪ Anchura de corte ▪ Klippbredd ▪ Skurðbreidd ▪ Klippebredde ▪ 剪草宽度 ▪ Breidd sláttar ▪ 刈り取り幅 ▪ 절단 폭 ▪ Kesme Genişliği ▪ Ширина різання | 353 cm |
| Conforms to Directives ▪ В съответствие с директивите ▪ Splňuje podmínky směrnic ▪ Er i overensstemmelse med direktiver ▪ Voldoet aan de richtlijnen ▪ Vastab direktiividele ▪ Direktiivien mukainen ▪ Conforme aux directives ▪ Entspricht Richtlinien ▪ Ακολουθήστε πιστά τις Οδηγίες ▪ Megfelel az irányelveknek ▪ Conforme alle Direttive ▪ Atbilst direktīvām ▪ Atitinka direktyvų reikalavimus ▪ Valutazzjoni tal-Konformità ▪ Dyrektywy związane ▪ Cumpre as Directivas ▪ Respectă Directivele ▪ Je v súlade so smernicami ▪ Skladnost z direktivami ▪ Cumple con las Directivas ▪ Uppfyller direktiv ▪ Samræmist tilskipunum ▪ I samsvar med direktiv ▪ 符合指令 ▪ Í samræmi við reglugerðir ▪ 適合指令 ▪ 규정 준수 ▪ Şu Yönergelere Uymaktadır ▪ Відповідає директиві | 2004/108/EC<br>2006/42/EC<br>2000/14/EC, 2005/88/EC<br>2006/66/EC |
| Conformity Assessment ▪ Оценка за съответствие ▪ Hodnocení plnění podmínek ▪ Overensstemmelsesvurdering ▪ Conformiteitsbeoordeling ▪ Vastavushindamine ▪ Vaatimustenmukaisuuden arviointi ▪ Evaluation de conformité ▪ Konformitätsbeurteilung ▪ Διαπίστωση Συμμόρφωσης ▪ Megfelelőség-értékelés ▪ Valutazione della conformità ▪ Atbilstības novērtējums ▪ Atitikties įvertinimas ▪ Livell tal-Qawwa tal-Ħoss Imkejjel ▪ Ocena zgodności ▪ Avaliação de Conformidade ▪ Evaluarea conformităţii ▪ Vyhodnotenie zhodnosti ▪ Ocena skladnosti ▪ Evaluación de conformidad ▪ Bedömning av överensstämmelse ▪ Samræmismat ▪ Konformitetsvurdering ▪ 符合性评估 ▪ Samræmismat ▪ 適合性評価 ▪ 적합성 평가 ▪ Uygunluk Değerlendirmesi ▪ Оцінка відповідності | 2006/42/EC Annex VIII |
| Measured Sound Power Level ▪ Измерено ниво на звукова мощност ▪ Naměřený akustický výkon ▪ Målte lydstyrkeniveau ▪ Gemeten geluidsniveau ▪ Mõõdetud helivõimsuse tase ▪ Mitattu äänitehotaso ▪ Niveau de puissance sonore mesuré ▪ Gemessener Schalldruckpegel ▪ Σταθμισμένο επίπεδο ηχητικής ισχύος ▪ Mért hangteljesítményszint ▪ Livello di potenza sonora misurato ▪ Izmērītais skaņas jaudas līmenis ▪ Išmatuotas garso stiprumo lygis ▪ Livell tal-Qawwa tal-Ħoss Iggarantit ▪ Moc akustyczna mierzona ▪ Nível sonoro medido ▪ Nivelul măsurat al puterii acustice ▪ Nameraná hladina akustického výkonu ▪ Izmerjena raven zvočne moči ▪ Nivel de potencia sonora medido ▪ Uppmätt ljudeffektsnivå ▪ Mælt hljóðaflsstig ▪ Målt lydeffektnivå ▪ 测得声功率级 ▪ Mældur hljóðstyrkur ▪ 音出力レベル測定値 ▪ 측정된 음향 파워 레벨 ▪ Ölçülen Ses Gücü Düzeyi ▪ Виміряний рівень звукової потужності | 100 dB(A) ± 0.62 LWA |
| Guaranteed Sound Power Level ▪ Гарантирано ниво на звукова мощност ▪ Garantovaný akustický výkon ▪ Garanteret lydstyrkeniveau ▪ Gegarandeerd geluidsniveau ▪ Garanteeritud helivõimsuse tase ▪ Taattu äänitehotaso ▪ Niveau de puissance sonore garanti ▪ Garantierter Schalldruckpegel ▪ Εγγυημένο επίπεδο ηχητικής ισχύος ▪ Szavatolt hangteljesítményszint ▪ Livello di potenza sonora garantito ▪ Garantētais skaņas jaudas līmenis ▪ Garantuotas garso stiprumo lygis ▪ Livell tal-Qawwa tal-Ħoss Iggarantit ▪ Moc akustyczna gwarantowana ▪ Nível sonoro farantido ▪ Nivelul garantat al puterii acustice ▪ Garantovaná hladina akustického výkonu ▪ Zajamčena raven zvočne moči ▪ Nivel de potencia sonora garantizado ▪ Garanterad ljudeffektsnivå ▪ Hljóðaflsstig sem ábyrgð er tekin á ▪ Garanter lydeffektnivå ▪ 保证声功率级 ▪ Tryggður hljóðstyrkur ▪ 音出力保証レベル ▪ 보장된 음향 파워 레벨 ▪ Garantili Ses Gücü Düzeyi ▪ Гарантований рівень звукової потужності | 101 dB(A) LWA |

| | |
|---|---|
| Conformity Assessment Procedure (Noise) • Оценка за съответствие на процедурата (Шум) • Postup hodnocení plnění podmínek (hluk) • Procedure for overensstemmelsesvurdering (Støj) • Procedure van de conformiteitsbeoordeling (geluid) • Vastavushindamismenetlus (müra) • Vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely (Melu) • Procédure d'évaluation de conformité (bruit) • Konformitätsbeurteilungsverfahren (Geräusch) • Διαδικασία Αξιολόγησης Συμμόρφωσης (Θόρυβος) • Megfelelőség-értékelési eljárás (Zaj) • Procedura di valutazione della conformità (rumore) • Atbilstības novērtējuma procedūra (troksnis) • Atitikties įvertinimo procedūra (garsas) • Proċedura tal-Valutazzjoni tal-Konformità (Ħoss) • Procedura oceny zgodności (poziom hałasu) • Processo de avaliação de conformidade (nível sonoro) Procedura de evaluare a conformității (zgomot) • Postup vyhodnocovania zhodnosti (hluk) • Postopek za ugotavljanje skladnosti (hrup) • Procedimiento de evaluación de conformidad (ruido) • Procedur för bedömning av överensstämmelse (buller) • Samræmismatsaðferð (hávaði) • Prosedyre for konformitetsvurdering (støy) • 符合性评估程序（噪声）• Aðgerð fyrir samræmismat (Hávaði) • 適合性評価の手順（騒音）• 적합성 평가 절차 ( 소음 ) • Uygunluk Değerlendirme Prosedürü (Gürültü) • Регламент оцінки відповідності (шум) | 2000/14/EC Annex VI, Part 1 |
| UK Notified Body for 2000/14/EC • Нотифициран орган в Обединеното кралство за 2000/14/ЕО • Úřad certifikovaný podle směrnice č. 2000/14/EC • Det britiske bemyndigede organ for 2001/14/EF • Engels adviesorgaan voor 2000/14/EG • Ühendkuningriigi teavitatud asutus direktiivi 2000/14/EÜ mõistes • Direktiivin 2000/14/EY mukainen ilmoitettu tarkastuslaitos Isossa-Britanniassa • Organisme notifié concernant la directive 2000/14/CE • Britische benannte Stelle für 2000/14/EG • Κοινοποιημένος Οργανισμός Ηνωμένου Βασιλείου για 2000/14/ΕΚ • 2000/14/EK – egyesült királyságbeli bejelentett szervezet • Organismo Notificato in GB per 2000/14/CE • 2000/14/EK AK reġistrētā organizācija • JK notifikuotosios įstaigos 2000/14/EC • Korp Notifikat tar-Renju Unit għal 2000/14/KE • Dopuszczona jednostka badawcza w Wielkiej Brytanii wg 2000/14/WE • Entidade notificada no Reino Unido para 2000/14/CE • Organism notificat în Marea Britanie pentru 2000/14/CE • Notifikovaný orgán Spojeného kráľovstva pre smernicu 2000/14/ES • Britanski priglašeni organ za 2000/14/ES • Cuerpo notificado en el Reino Unido para 2000/14/CE • Anmält organ för 2000/14/EG i Storbritannien • Tilkynntur aðili í Bretlandi fyrir 2000/14/EC • Britisk teknisk for 2000/14/EF • 英国 2000/14/EC 认证机构 • Bretland Upplýsingar fyrir 2000/14/EB • UK ( 英国 ) 公認機関、2000/14/EC • 2000/14/EC 에 대한 영국 인증 기관 • 2000/14/EC için BK Onaylı Kuruluş • Британський уповноважений орган для 2000/14/EC | Number: 1088<br>Sound Research Laboratories Limited<br>Holbrook House, Little Waldingfield<br>Sudbury, Suffolk CO10 0TH |
| Operator Ear Noise Level • Оператор на нивото на доловим от ухото шум • Hladina hluku v oblasti uší operátora • Støjniveau i førers ørehøjde • Geluidsniveau oor bestuurder • Müratase operaatori kõrvas • Melutaso käyttäjän korvan kohdalla • Niveau de bruit à hauteur des oreilles de l'opérateur • Schallpegel am Bedienerohr • Επίπεδο θορύβου σε λειτουργία • A kezelő fülénél mért zajszint • Livello di potenza sonora all'orecchio dell'operatore • Trokšņa līmenis pie operatora auss • Dirbančiojo su mašina patiriamo triukšmo lygis • Livell tal-Ħoss fil-Widna tal-Operatur • Dopuszczalny poziom hałasu dla operatora • Nível sonoro nos ouvidos do operador • Nivelul zgomotului la urechea operatorului • Hladina hluku pôsobiaca na sluch operátora • Raven hrupa pri ušesu upravljavca • Nivel sonoro en el oído del operador • Ljudnivå vid förarens öra • Hávaðastig fyrir stjórnanda • Støynivå ved operatørens øre • 操作员耳旁噪声级 • Hljóðstyrkur fyrir stjórnanda • オペレータが感じる騒音レベル • 사용자 청각 소음 레벨 • Operatör Kulak Gürültü Düzeyi • Рівень шуму, що впливає на оператора | 84 dB(a) ± 0.62 Leq (2006/42/EC) |
| Harmonised standards used • Използвани хармонизирани стандарти • Použité harmonizované normy • Brugte harmoniserede standarder • Gebruikte geharmoniseerde standaards • Kasutatud ühtlustatud standardid • Käytetyt yhdenmukaistetut standardit • Normes harmonisées utilisées • Angewandte harmonisierte Normen • Εναρμονισμένα πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν • Harmonizált szabványok • Standard armonizzati applicati • Izmantotie saskaņotie standarti • Panaudoti suderinti standartai • Standards armonizzati użati • Normy spójne powiązane • Normas harmonizadas usadas • Standardele armonizate utilizate • Použité harmonizované normy • Uporabljeni usklajeni standardi • Estándares armonizados utilizados • Harmoniserade standarder som används • 所采用的协调标准 • Samstilltir staðlar notaðir • 整合規格 • 적용되는 조화 표준 • Kullanılan uyumlu standartlar • Використані гармонізовані стандарти | BS EN ISO 20643<br>BS EN ISO 5349-1<br>BS EN ISO 5349-2<br>BS EN ISO 5395-3 |
| Technical standards and specifications used • Използвани технически стандарти и спецификации • Použité technické normy a specifikace • Brugte tekniske standarder og specifikationer • Gebruikte technische standaards en specificaties • Kasutatud tehnilised standardid ja spetsifikatsioonid • Käytetyt tekniset standardit ja eritelmät • Spécifications et normes techniques utilisées • Angewandte technische Normen und Spezifikationen • Τεχνικά πρότυπα και προδιαγραφές που χρησιμοποιήθηκαν • Műszaki szabványok és specifikációk • Standard tecnici e specifiche applicati • Izmantotie tehniskie standarti un specifikācijas • Panaudoti techniniai standartai ir techninė informacija • Standards u speċifikazzjonijiet tekniċi użati • Normy i specyfikacje techniczne powiązane • Normas técnicas e especificações usadas • Standardele tehnice şi specificaţiile utilizate • Použité technické normy a špecifikácie • Uporabljeni tehnični standardi in specifikacije • Estándares y especificaciones técnicas utilizadas • Tekniska standarder och specifikationer som används • Samræmdir staðlar sem notaðir eru • Benyttede • harmoniserte standarder • 所采用的技术标准和规范 • Tæknistaðlar og -kröfur notaðar • 技術規格および仕様書 • 적용되는 기술 표준 및 규격 • Kullanılan teknik standartlar ve şartnameler • Використані технічні стандарти і умови | B71.4<br>ISO 2631-1<br>SAE J1194 |
| The place and date of the declaration • Място и дата на декларацията • Místo a datum prohlášení • Sted og dato for erklæringen • Plaats en datum van de verklaring • Deklaratsiooni väljastamise koht ja kuupäev • Vakuutuksen paikka ja päivämäärä • Lieu et date de la déclaration • Ort und Datum der Erklärung • Τόπος και ημερομηνία δήλωσης • A nyilatkozat kelte (hely és idő) • Luogo e data della dichiarazione • Deklarācijas vieta un datums • Deklaracijos vieta ir data • Il-post u d-data tad-dikjarazzjoni • Miejsce i data wystawienia deklaracji • Local e data da declaração • Locul şi data declaraţiei • Miesto a dátum vyhlásenia • Kraj in datum izjave • Lugar y fecha de la declaración • Plats och datum för deklarationen • Tæknistaðlar og tæknilýsingar sem notaðar eru • Benyttede tekniske standarder og spesifikasjoner • Staður og dagsetning yfirlýsingar • Sted og dato for erklæringen • 声明的地点与日期 • Staður og dagsetning yfirlýsingarinnar • 宣言場所および日付 • 선언 장소 및 일자 • Beyan yeri ve tarihi • Місце і дата укладення декларації | Jacobsen, A Textron Company<br>11524 Wilmar Blvd.<br>Charlotte, NC 28273, USA<br>October 1st, 2014 |

# 2 ESPECIFICACIONES

| | |
|---|---|
| Signature of the person empowered to draw up the declaration on behalf of the manufacturer, holds the technical documentation and is authorised to compile the technical file, and who is established in the Community.<br>Подпис на човека, упълномощен да състави декларацията от името на производителя, който поддържащ техническата документация и е оторизиран да изготви техническия файл и е регистриран в общността.<br>Podpis osoby oprávněné sestavit prohlášení jménem výrobce, držet technickou dokumentaci a osoby oprávněné sestavit technické soubory a založené v rámci Evropského společenství.<br>Underskrift af personen, der har fuldmagt til at udarbejde erklæringen på vegne af producenten, der er indehaver af dokumentationen og er bemyndiget til at udarbejde den tekniske journal, og som er baseret i nærområdet.<br>Handtekening van de persoon die bevoegd is de verklaring namens de fabrikant te tekenen, de technische documentatie bewaart en bevoegd is om het technische bestand samen te stellen, en die is gevestigd in het Woongebied.<br>Ühenduse registrisse kantud isiku allkiri, kes on volitatud tootja nimel deklaratsiooni koostama, kes omab tehnilist dokumentatsiooni ja kellel on õigus koostada tehniline toimik.<br>Sen henkilön allekirjoitus, jolla on valmistajan valtuutus vakuutuksen laadintaan, jolla on hallussaan tekniset asiakirjat, joka on valtuutettu laatimaan tekniset asiakirjat ja joka on sijoittautunut yhteisöön.<br>Signature de la personne habilitée à rédiger la déclaration au nom du fabricant, à détenir la documentation technique, à compiler les fichiers techniques et qui est implantée dans la Communauté.<br>Unterschrift der Person, die berechtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers abzugeben, die die technischen Unterlagen aufbewahrt und berechtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, und die in der Gemeinschaft niedergelassen ist.<br>Υπογραφή ατόμου εξουσιοδοτημένου για την σύνταξη της δήλωσης εκ μέρους του κατασκευαστή, ο οποίος κατέχει την τεχνική έκθεση και έχει την εξουσιοδότηση να ταξινομήσει τον τεχνικό φάκελο και ο οποίος είναι διορισμένος στην Κοινότητα.<br>A gyártó nevében meghatalmazott személy, akinek jogában áll módosítania a nyilatkozatot, a műszaki dokumentációt őrzi, engedéllyel rendelkezik a műszaki fájl összeállításához, és aki a közösségben letelepedett személy.<br>Firma della persona autorizzata a redigere la dichiarazione a nome del fabbricante, in possesso Della documentazione tecnica ed autorizzata a costituire il fascicolo tecnico, che deve essere stabilita nella Comunità.<br>Tās personas paraksts, kura ir pilnvarota deklarācijas sastādīšanai ražotāja vārdā, kurai ir tehniskā dokumentācija, kura ir pilnvarota sagatavot tehnisko reģistru un kura ir apstiprināta Kopienā.<br>Asmuo, kuris yra gana žinomas, kuriam gamintojas suteikė įgaliojimus sudaryti šią deklaraciją, ir kuris ją pasirašė, turi visą techninę informaciją ir yra įgaliotas sudaryti techninės informacijos dokumentą.<br>Il-firma tal-persuna awtorizzata li tfassal id-dikjarazzjoni f'isem il-fabbrikant, għandha d-dokumentazzjoni teknika u hija awtorizzata li tikkompila l-fajl tekniku u li hija stabbilita fil-Komunità.<br>Podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji w imieniu producenta, przechowującej dokumentację techniczną, upoważnioną do stworzenia dokumentacji technicznej oraz wyznaczonej ds. wspólnotowych.<br>Assinatura da pessoa com poderes para emitir a declaração em nome do fabricante, que possui a documentação técnica, que está autorizada a compilar o processo técnico e que está estabelecida na Comunidade.<br>Semnătura persoanei împuternicite să elaboreze declarația în numele producătorului, care deține documentația tehnică, este autorizată să compileze dosarul tehnic și este stabilită în Comunitate.<br>Podpis osoby poverenej vystavením vyhlásenia v mene výrobcu, ktorá má technickú dokumentáciu a je oprávnená spracovať technické podklady a ktorá je umiestnená v Spoločenstve.<br>Podpis osebe, pooblaščene za izdelavo izjave v imenu proizvajalca, ki ima tehnično dokumentacijo in lahko sestavlja spis tehnične dokumentacije, ter ima sedež v Skupnosti.<br>Firma de la persona responsable de la declaración en nombre del fabricante, que posee la documentación técnica y está autorizada para recopilar el archivo técnico y que está establecido en la Comunidad.<br>Undertecknas av den som bemyndigad att upprätta deklarationen å tillverkarens vägnar, innehar den tekniska dokumentationen och är bemyndigad att sammanställa den tekniska informationen och som är etablerad i gemenskapen. Undirskrift aðilans sem hefur umboð til að gera yfirlýsinguna fyrir hönd framleiðandans, hefur undir höndum tæknigögnin og hefur leyfi til að taka saman tækniskýrsluna, og er viðurkenndur innan evrópska efnahagssvæðisins.<br>Signaturen til personen som har fullmakt til å utferdige erklæringen på vegne av produsenten, er i besittelse av den tekniske dokumentasjonen, har autorisasjon til å utarbeide den tekniske filen og som har tilhold i EU.<br>获得授权代表制造商起草声明者的签名，此人保留技术文档并获授权编译技术文件，且是社区中获得认可者。<br>Undirskrift starfsmanns sem hefur heimild til að rita yfirlýsinguna fyrir hendi framleiðandans, hefur umsjón með tæknigögnum og hefur heimild til að setja saman tæknilega skýrslu og sem er tengdur inn í samfélagið.<br>メーカーを代表して宣言書を起草し、技術文書を保有し技術ファイルを編集する権限を有し、地域において確固たる地位を築いている人物の署名。<br>제조자를 대신하여 선언서를 작성하도록 위임받은 서명자는 기술 문서를 보유하고 기술 자료 수집의 허가를 받았으며 지역 공동체 내에 속해 있습니다<br>İmalatçı adına beyanı hazırlama yetkisi olan, teknik dokümantasyonu elinde bulunduran ve teknik dosyayı derleme yetkisine sahip, Topluluk içinde yerleşik kişinin imzası.<br>Підпис особи, що уповноважена укласти декларацію від імені виробника, має технічну документацію, уповноважена укласти технічний паспорт і має добру репутацію в суспільстві. | 2006/42/EC Annex II 1.A.2<br><br>Christian D. Clifford<br>Senior Engineering Manager<br>Ransomes Jacobsen Limited<br>West Road, Ransomes Europark,<br>Ipswich, IP3 9TT, England<br><br>2006/42/EC Annex II 1.A.10<br>Derek Mookhoek<br>Director of Engineering<br>Jacobsen, A Textron Company<br>11524 Wilmar Blvd,<br>Charlotte, NC 28273, USA |
| Certificate Number • Номер на сертификат • Číslo osvědčení • Certifikatnummer • Certificaatnummer • Sertifikaadi number • Hyväksyntänumero • Numéro de certificat • Bescheinigungsnummer • Αριθμός Πιστοποιητικού • Hitelesítési szám • Numero del certificato • Sertifikāta numurs • Sertifikato numeris • Numru taċ-Ċertifikat • Numer certyfikatu • Número do Certificado • Număr certificat • Číslo osvedčenia • Številka certifikata • Número de certificado • Certifikatsnummer • Númer skírteinis • Sertifikatnummer • 证书编号 • Skírteinisnúmer • 認証番号 • 인증 번호 • Sertifika Numarası • Номер сертифіката | 4179102 Rev B |

GB United Kingdom, BE Belgium, BG Bulgaria, CH Switzerland, CN China, CY Cyprus, CZ Czech Republic, DE Germany, DK Denmark, EE Estonia, ES Spain, FI Finland, FR France, GR Greece, HU Hungary, IS Iceland, IT Italy

JP Japan, KR Korea, LI Liechenstein, LT Lithuania, LV Latvia, MT Malta, NL Netherlands, NO Norway, PL Poland, PT Portugal, RO Romania, RU Russia, SE Sweden, SI Slovenia, SK Slovakia, TR Turkey, UA Ukrain

## 2.9 NIVEL DE VIBRACIÓN

Cuando se comprobó la máquina para los niveles de vibración en manos/brazos, el operario estaba sentado en la posición normal de trabajo con ambas manos en el mecanismo de dirección. El motor estaba en marcha y la unidad de corte estaba girando con la máquina estacionada.

Directiva de seguridad de maquinaria 2006/42/EC
Según:
Los reglamentos sobre cortacéspedes BS EN ISO 5395-3
Referentes a manos/brazos: BS EN ISO20643:2008

Información suministrada para la Directiva sobre agentes físicos 2002/44/EC
Según:
Estándares sobre manos/brazos: BS EN ISO 5349-1 (2001)
BS EN ISO 5349-2 (2001)

| | |
|---|---|
| LF4677 Nivel de aceleración en manos/brazos | 67963 |
| | Aceleraciones máximas en mano izquierda o mano derecha $m/s^2$ |
| | Valor medio de X, Y, Z Aeq |
| | 0.789 ± 0.6 |

Cuando se comprobó la máquina para los niveles de vibración del cuerpo entero, el operario estaba sentado en la posición normal de trabajo con ambas manos en el mecanismo de dirección. La unidad de corte estaba girando con la máquina conducida en línea recta a 6 km/h sobre una superficie de césped recién cortado.

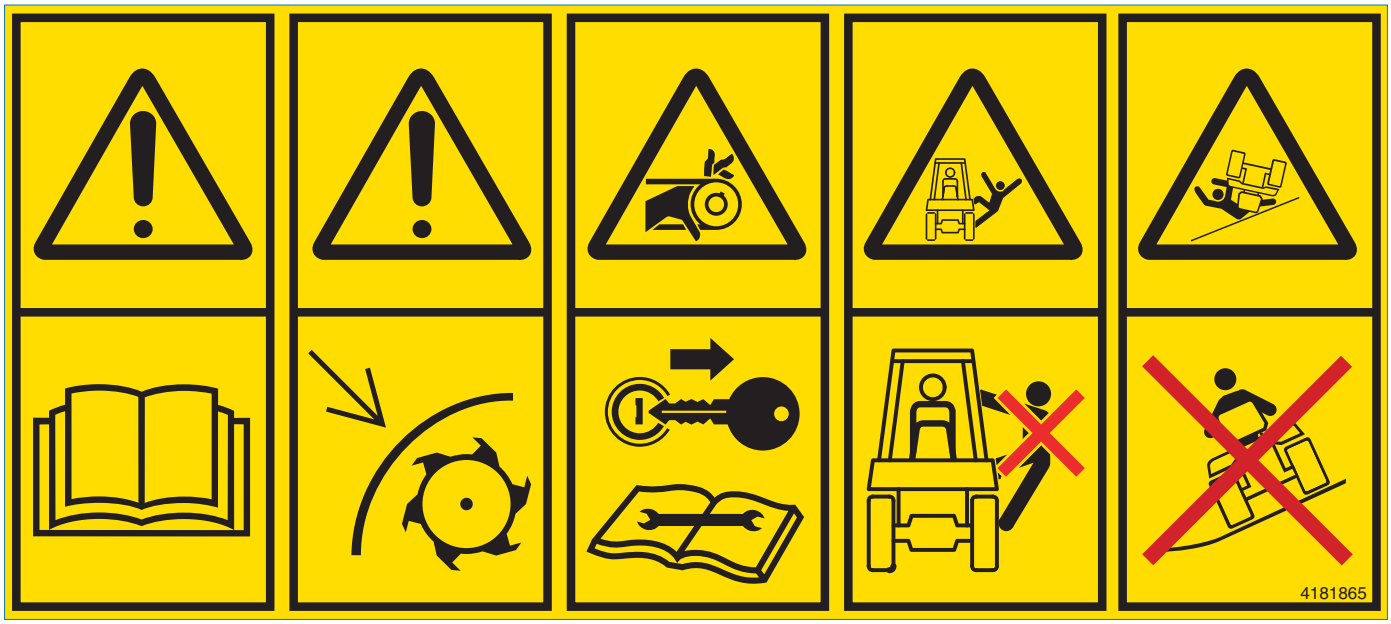
Directiva de seguridad de maquinaria 2006/42/EC
Según:
Cuerpo entero EN1032:2003

Información suministrada para la Directiva sobre agentes físicos 2002/44/EC
Según:
Estándares sobre cuerpo entero BS EN ISO 2631-1 (1997)

| | |
|---|---|
| LF4677 Nivel de aceleración en cuerpo entero | 67963 |
| | Aceleraciones máximas cojín de asiento $m/s^2$ |
| | Valor medio de X, Y, Z Aeq |
| | .295 ± 0.056 |

## 3.1 ETIQUETAS

**Familiarícese con los símbolos, son críticos para el buen funcionamiento de la máquina. CAMBIE LAS ETIQUETAS DAÑADAS INMEDIATAMENTE.**




- Leer el manual del operador. No permitir que operadores no entrenados utilicen la máquina.
- Mantener las protecciones en su lugar y el equipo bien sujeto.
- Antes de limpiar, ajustar o reparar este equipo, desenganchar todas. las direcciones, poner el freno de estacionamiento y parar el motor.
- Mantener las manos, pies y ropa alejados de las piezas en movimiento.
- No llevar nunca pasajeros.
- Mantener alejados a los peatones.
- No usar en cuestas de más de 17°.

**PELIGRO**

Para evitar lesiones cuando se trabaje con la batería:

1. Conectar siempre el cable de tierra negro (-) el último y quitarlo el primero.
2. Mantenerse alejado de las chispas y llamas, y evitar el contacto con el ácido.

Para evitar lesión cuando se arranque la batería:

1. La borna positiva (+) a la borna positiva (+).
2. Conectar la borna negativa (-) de la batería activa a la carrocería del vehículo con la batería agotada.

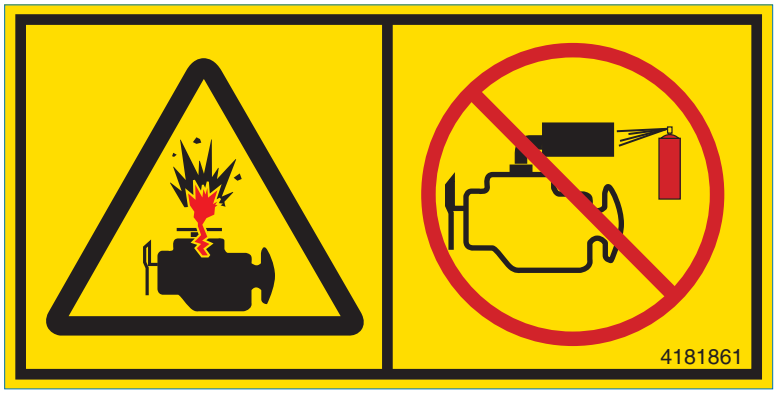
**ADVERTENCIA**

El radiador esta bajo presión. quitar la tapa lentamente para evitar lesiones corporales.

**Familiarícese con los símbolos, son críticos para el buen funcionamiento de la máquina. CAMBIE LAS ETIQUETAS DAÑADAS INMEDIATAMENTE.**

**ADVERTENCIA**

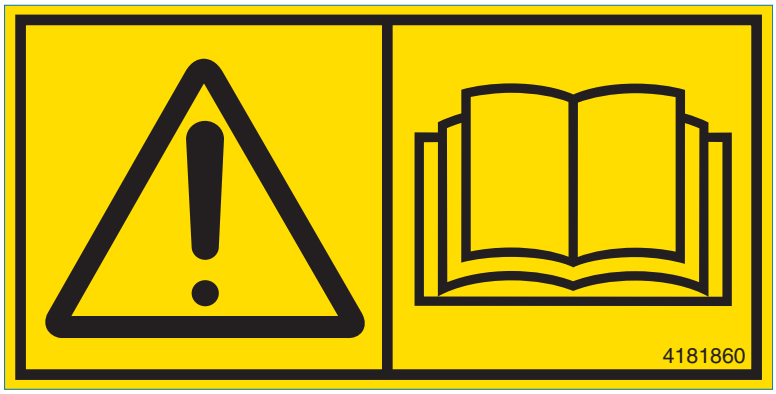
Para evitar cortes, usar una llave tubular o el botón Turf Groomer® para girar el molinete.




**IMPORTANTE**

NO UTILICE LIQUIDOS DE AYUDA DE PUESTA EN MARCHA

No utilice líquidos de ayuda de puesta en marcha ya que su uso en el sistema de admisión podría provocar explosiones o un estado de embalamiento del motor. Esto provocaría graves daños al motor.

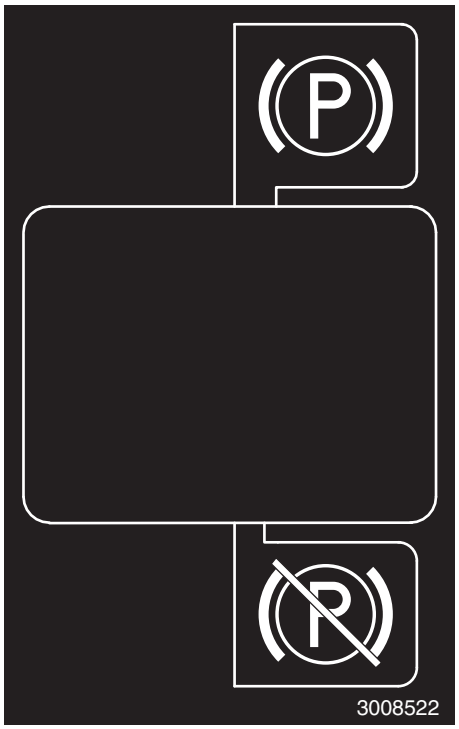



**ADVERTENCIA**

Lea los manuales del cortacésped antes de manejarlo o realizar mantenimiento.

**PELIGRO**

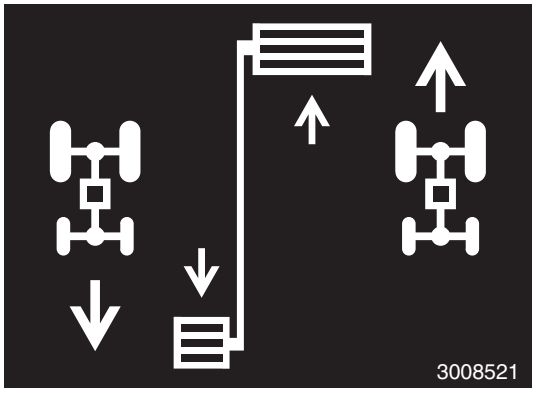
Para evitar lesiones, desconecte todas las transmisiones, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y saque la llave antes de trabajar en la máquina o vaciar los recogedores de hierba.




Puesto

**Freno de estacionamiento**

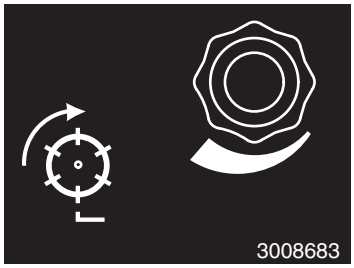
Quitado



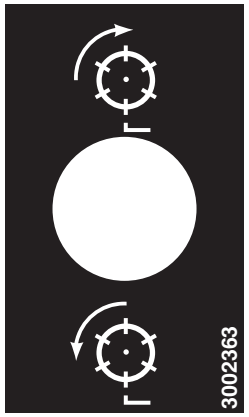

**Pedal de tracción**

Marcha atrás

Hacia delante



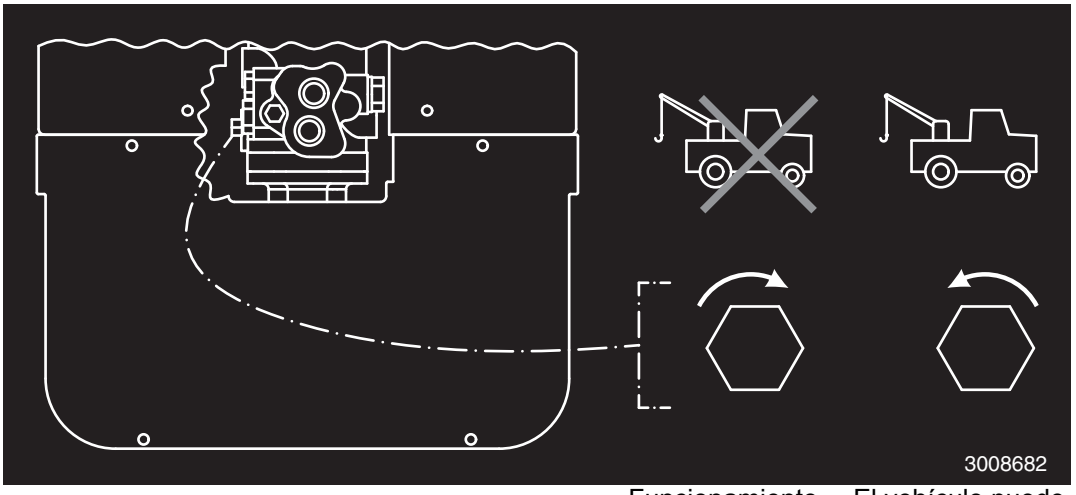

Gire el pomo de la válvula del molinete para ajustar la velocidad del molinete en el esmerilado.




Rotación marcha atrás (Esmerilado)

Interruptor de esmerilado

Rotación hacia delante (funcionamiento normal)

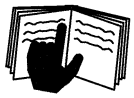
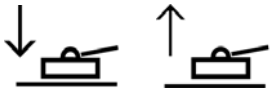
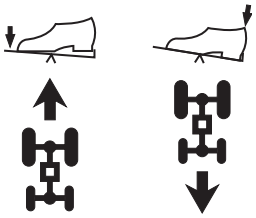



**Válvula de remolque**

Funcionamiento normal (cerrada)

El vehículo puede ser remolcado (abierta)

## 4.1 ICONOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Leer el manual**<br>  | **Motor**<br>Con. Func. Arranque<br> | **Giro del cortacésped**<br>Delante (corte) Atrás (esmerilado)<br> | **Acelerador del motor**<br>Alto Bajo<br> |
| **Contador horario**<br> | **Freno de estacionamiento**<br> | **Cortacéspedes**<br>Subir Bajar<br>  | **Tracción**<br>2-WD 4-WD<br> |
| **Combustible**<br> | **Luces de trabajo**<br> | **Interruptor de nivel de aceite**<br>Con. Desc./Prueba<br> | **Recorrido**<br>Hacia delante Marcha atrás<br>  |
| **Temperatura del refrigerante**<br> | **Luces de advertencia**<br>NIvel de aceite hidráulico<br>Presión de aceite del motor<br>Bujía<br>Filtro de aceite hidráulico<br>Carga de la batería<br> | | **Control de crucero**<br>Bloquear Desbloquear<br> |

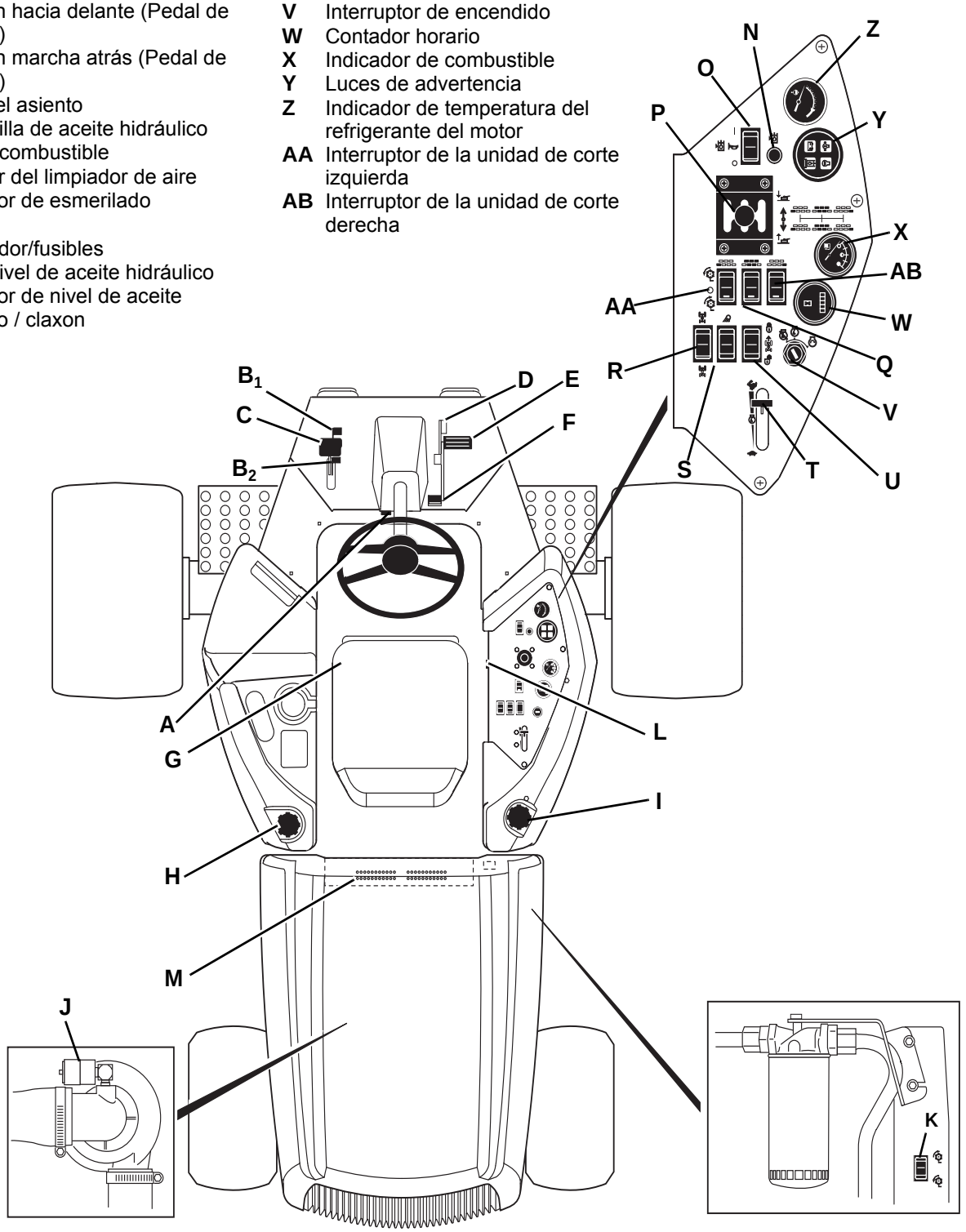
**⚠ ADVERTENCIA**

No trate nunca de conducir el cortacésped a menos que haya leído el Manual de Seguridad y Funcionamiento y saber como operar todos los controles correctamente.

Familiarícese con los iconos indicados anteriormente y lo que representan. Conozca la situación y uso de todos los controles y marcas antes de operar este cortacésped.

## 4.2 CONTROLES

**A** Palanca de dirección de inclinación
**B1** Bloqueo del freno de estacionamiento
**B2** Liberación del freno de estacionamiento
**C** Freno de estacionamiento
**D** Parada de velocidad de corte
**E** Dirección hacia delante (Pedal de Tracción)
**F** Dirección marcha atrás (Pedal de Tracción)
**G** Ajuste del asiento
**H** Tapa/varilla de aceite hidráulico
**I** Tapa de combustible
**J** Indicador del limpiador de aire
**K** Interruptor de esmerilado
**L** Alarma
**M** Controlador/fusibles
**N** Luz de nivel de aceite hidráulico
**O** Interruptor de nivel de aceite hidráulico / claxon
**P** Palanca de elevación del cortacésped
**Q** Interruptor de la unidad de corte central
**R** Interruptor 2WD/4WD
**S** Interruptor de luz
**T** Acelerador del motor
**U** Control de crucero (Opción)
**V** Interruptor de encendido
**W** Contador horario
**X** Indicador de combustible
**Y** Luces de advertencia
**Z** Indicador de temperatura del refrigerante del motor
**AA** Interruptor de la unidad de corte izquierda
**AB** Interruptor de la unidad de corte derecha



**A.** ***Palanca de dirección de inclinación***

Levantar la palanca para soltar la columna de dirección. Levantar o bajar la columna a la posición deseada. Soltar la palanca para bloquear la columna en su lugar.

**⚠ PRECAUCION**

No ajustar nunca la dirección con el cortacésped en movimiento. Parar la unidad y poner el freno de estacionamiento antes de hacer el ajuste.

**B.** ***Bloqueo/liberación del freno de estacionamiento***

Para sujetar el freno, mantener el pedal **(C)** apretado y apretar el cerrojo **($B_1$)** hasta que se enganche. Para soltarlo, apretar la liberación del pedal del freno **($B_2$)**.

**AVISO**

El motor automáticamente se calará si se aprieta el pedal de tracción durante más de 10 segundos con el freno de estacionamiento puesto.

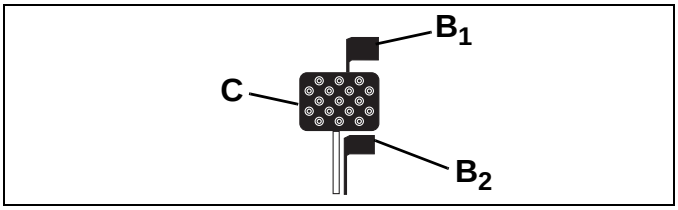



**Figura 4A**

**C.** ***Freno de estacionamiento***

Para poner el freno de estacionamiento pisar el pedal.

**D.** ***Parada de velocidad de corte***

Limita la velocidad de dirección mientras se siega. Para operar a una velocidad de carrera baja mientras se siega, girar la palanca para que entre en contacto con el tornillo **($D_1$)** en la placa del suelo cuando se aprieta el pedal de dirección de carrera. Para viajar a toda velocidad, ajustar la palanca en la posición indicada **($D_3$)**. El tornillo de parada **($D_2$)** se puede ajustar a velocidades específicas de corte. Ver el **Manual de piezas y mantenimiento**.

**E.** ***Dirección hacia delante (Pedal de Tracción)***

Apretar la parte delantera del pedal para viajar hacia adelante. Soltar el pedal para desacelerar el cortacésped y parar.

**F.** ***Dirección marcha atrás (Pedal Tracción)***

Apretar la parte trasera del pedal para viajar marcha atrás. Soltar el pedal para desacelerar el cortacésped y parar. Dejar que el cortacésped se pare completamente antes de invertir las direcciones.

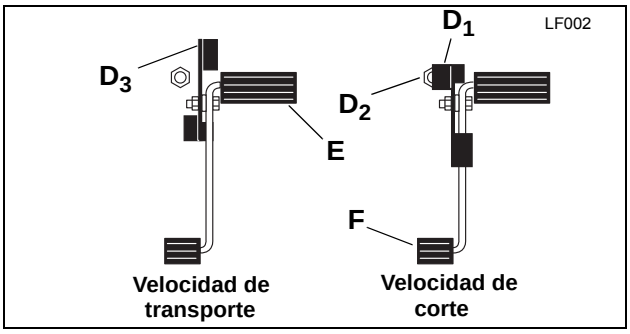



**Figura 4B**

**G.** ***Ajuste del asiento***

Tirar la palanca lateral izquierda para ajustar el asiento hacia adelante o detrás. Para ajustar la tensión del muelle bajo del asiento, girar el botón de ajuste delante del asiento.

**H.** ***Tapa/varilla de aceite hidráulico***

Llenar hasta la marca en la varilla con líquido hidráulico limpio con el motor frío. No llenar demasiado.

**I.** ***Tapa de combustible***

Llenar el depósito de combustible con diesel Nº 2 bajo o ultrabajo en azufre, cetano mínimo 45. **Sección 4.11**.

**J.** ***Indicador del limpiador de aire***

Indica la condición del limpiador de aire en el motor. Limpiar o cambiar el filtro de aire cuando aparece la banda roja en la ventana transparente del indicador. Ver el **Manual de piezas y mantenimiento**.

**K.** ***Interruptor de esmerilado***

El interruptor de esmerilado permite girar los molinetes marcha atrás para amolarlos.

**Adelante** - Para operación normal (corte) el interruptor se debe ajustar en la posición ADELANTE (corte).

**Marcha atrás** - Durante el esmerilado se debe operar el molinete en dirección reversa. Ajustar el interruptor en la posición MARCHA ATRAS (esmerilado).

Durante el esmerilado se debe poner el freno de estacionamiento y los interruptores de las unidades de corte **(Q, AA, AB)** y el interruptor de esmerilado **(K)** en marcha atrás. Ver el **Manual de piezas y mantenimiento.**

**L.** ***Alarma***

La alarma, con las luces de advertencia **(N, Y)**, suena para avisar al operador de las condiciones que necesitan atención inmediata. Ver **Sección 3.4**.

**M.** ***Controlador/fusibles***
El controlador se encuentra debajo del capó trasero directamente detrás del asiento del operador. Está equipado con cuatro grupos DEL para ayudar en el control y solución de problemas del sistema eléctrico del cortacésped. **Ver Sección 9.**

Hay cuatro fusible planos junto al controlador. Para cambiarlos retirar el panel delantero del controlador.

**⚠ PRECAUCION**

El servicio al sistema eléctrico sólo lo debe hacer un electricista capacitado. Antes de cambiar los fusibles apagar el cortacésped y quitar la llave de contacto.

## 4.3 PANEL DE CONTROL

**N.** ***Luz de nivel de aceite hidráulico***

Avisa al operador cuando el nivel de líquido hidráulico en el depósito está bajo. La luz se ilumina junto con la alarma. Ver **Sección 3.4**.

**AVISO**

La luz de advertencia permanecerá encendida mientras el nivel de aceite esté bajo. Si suena la alarma debido al nivel bajo del aceite, se puede desactivar poniendo el interruptor **(O)** en OFF (DESCONECTADO).

**O.** ***Interruptor de nivel de aceite hidráulico / claxon***
Este interruptor se usa para probar el sistema de alarma o desactivar la alarma una vez detectado un nivel de aceite bajo. Mantener el interruptor en la posición ON (CONECTADO) cuando se arranque y opere el cortacésped. Para probar la alarma, poner el interruptor en OFF (DESCONECTADO) y girar la llave de contacto a RUN (FUNCIONAMIENTO). Ver **Sección 3.4**.

**P.** ***Palanca de elevación del cortacésped***
Esta palanca sube y baja las unidades de corte y funciona en modo *automático* o *manual*. Empujarla hacia delante para bajar las unidades de corte y hacia atrás para subirlas.

**Modo Manual** - Poner los interruptores de corte **(Q, AA, AB)** en posición OFF (DESCONECTADO) (centro). En esta posición las unidades de corte subirán o bajarán según la presión aplicada a la palanca de elevación. Para subir o bajar las tres unidades de corte delanteras y las dos traseras, mantenga la palanca de elevación en la posición central. Para subir o bajar la unidad de corte izquierda o derecha, mueva la palanca de elevación al lado deseado.

**Modo automático (7 Gang)** - Poner el interruptor de corte **(Q, AA, AB)** en posición HACIA DELANTE o MARCHA ATRAS. En modo automático las unidades de corte arrancarán automáticamente con un movimiento momentáneo hacia delante de la palanca de elevación. En este modo las unidades de corte sólo subirán a una posición de “corte cruzado” con un movimiento momentáneo hacia atrás de la palanca de elevación. Para subir o bajar las unidades de corte activadas, mantenga la palanca de control en la posición central. Para subir o bajar sólo la unidad de corte izquierda o derecha, mueva la palanca de control al lado deseado.

Para subir las unidades de corte a su posición de transporte, mantener la palanca hasta que éstas estén completamente levantados.

**Nota:** *Al estar en modo automático o ciclo de bajada, el cual dura alrededor de 3 segundos, mover la palanca de elevación en dirección opuesta apagará las unidades de corte y se activará el modo manual en la posición seleccionada.*

**Q.** ***Interruptor de la unidad de corte central***
El interruptor de la unidad de corte central es de tipo balancín de 3 posiciones. Coloca las tres unidades de corte delanteras y las dos traseras en giro hacia delante o marcha atrás. También ajusta la palanca de elevación de cortacésped **(P)** en el modo manual o automático. Ajustar el interruptor de corte en la posición OFF (DESCONECTADO) (centro) cuando arranque el cortacésped.

**Adelante** – Para cortar, ajuste el interruptor a la posición ADELANTE (corte). Con el interruptor en esta posición, las unidades de corte empezarán a funcionar automáticamente cuando se bajen y se detendrán cuando se levanten. Vuelva a colocar el interruptor en su posición central para desactivar las unidades de corte.

**Marcha atrás** – El cortacésped se puede ajustar en sentido marcha atrás para el esmerilado, uso de unidades de corte verticales, eliminación de acumulaciones de hierba en unidades de corte o para sacar objetos que obstruyan las unidades de corte. Para invertir la rotación de las unidades de corte, ajuste el interruptor a la posición MARCHA ATRAS.

Durante el esmerilado se debe poner el freno de estacionamiento y el interruptor de la unidad de corte central **(Q)** y el interruptor de esmerilado **(K)** en MARCHA ATRAS. Ver el **Manual de piezas y mantenimiento.**

**R.** ***Interruptor 2WD/4WD***
Ajusta el cortacésped a tracción a dos o a las cuatro ruedas.

**S.** ***Interruptor de luz***
Controla la operación de las luces de trabajo.

**T.** ***Acelerador del motor***
Controla la velocidad del motor. La máquina funciona con el acelerador totalmente abierto durante la operación normal de la máquina.

**U.** ***Control de crucero (Opción)***
Cuando se conecta (el control de crucero bloqueará el pedal de tracción en su posición actual. El crucero se desbloquea cuando se desconecte, o si se pone el freno de estacionamiento.

**V.** ***Interruptor de encendido***
El contacto tiene tres posiciones. OFF (DESCONECTADO) - RUN (ON) (FUNCIONAMIENTO) - START (ENCENDIDO). En la posición de RUN (FUNCIONAMIENTO) funciona el programa controlador y los circuitos de entrada y salida están controlados. Ver **Sección 5.4 y 9.2.**

**W.** ***Contador horario***
Registra las horas de operación del motor. Usar el contador de horas para programar el mantenimiento periódico.

**X.** ***Indicador de combustible***
Indica el nivel actual de combustible. Revisar el indicador diariamente antes de arrancar la máquina.

**Y.** ***Luces de advertencia***
Avisa al operador de las condiciones que necesitan acción inmediata. Ver **Sección 3.4**.

**Z.** ***Indicador de temperatura***
Indica la temperatura del refrigerante del motor. La temperatura normal de operación debe ser entre 71°C y 110°C. Si la temperatura supera los 110°C, sonará la alarma. Ver **Sección 3.4**.

**AA.** ***Interruptor de la unidad de corte izquierda***
El interruptor de la unidad de corte izquierda es de tipo balancín de 3 posiciones con una lengüeta de bloqueo. Coloca la unidad de corte izquierda en giro hacia delante o marcha atrás. También ajusta la palanca de elevación de cortacésped **(P)** en el modo manual o automático. Ajustar el interruptor de corte en la posición OFF (DESCONECTADO) (centro) cuando arranque el cortacésped.

**Adelante** – Para cortar, ajuste el interruptor a la posición ADELANTE (corte). Con el interruptor en esta posición, las unidades de corte empezarán a funcionar automáticamente cuando se bajen y se detendrán cuando se levanten. Vuelva a colocar el interruptor en su posición central para desactivar las unidades de corte.

**Marcha atrás** – El cortacésped se puede ajustar en sentido marcha atrás para el esmerilado, uso de unidades de corte verticales, eliminación de acumulaciones de hierba en unidades de corte o para sacar objetos que obstruyan las unidades de corte. Para invertir la rotación de las unidades de corte, mueva la lengüeta de bloqueo **($Q_1$)** y ajuste el interruptor a la posición MARCHA ATRAS.

Durante el esmerilado se debe poner el freno de estacionamiento y el interruptor de la unidad de corte izquierda **(AA)** y el interruptor de esmerilado **(K)** en MARCHA ATRAS. **Ver Sección 7.20.**

**AB.** ***Interruptor de la unidad de corte derecha***
El interruptor de la unidad de corte derecha es de tipo balancín de 3 posiciones con una lengüeta de bloqueo **($Q_1$)**. Coloca la unidad de corte derecha en giro hacia delante o marcha atrás. También ajusta la palanca de elevación de cortacésped **(P)** en el modo manual o automático. Ajustar el interruptor de corte en la posición OFF (DESCONECTADO) (centro) cuando arranque el cortacésped.

**Adelante** – Para cortar, ajuste el interruptor a la posición ADELANTE (corte). Con el interruptor en esta posición, las unidades de corte empezarán a funcionar automáticamente cuando se bajen y se detendrán cuando se levanten. Vuelva a colocar el interruptor en su posición central para desactivar las unidades de corte.

**Marcha atrás** – El cortacésped se puede ajustar en sentido marcha atrás para el esmerilado, uso de unidades de corte verticales, eliminación de acumulaciones de hierba en unidades de corte o para sacar objetos que obstruyan las unidades de corte. Para invertir la rotación de las unidades de corte, ajuste el interruptor a la posición MARCHA ATRAS.

Durante el esmerilado se debe poner el freno de estacionamiento y el interruptor de la unidad de corte derecha **(AB)** y el interruptor de esmerilado **(K)** en MARCHA ATRAS. **Ver Sección 7.20.**

## 4.4 AVISOS AL OPERARIO

El controlador electrónico controla los sistemas vitales de la máquina. Usa una alarma sonora y luces de advertencia para avisar al operador de las condiciones que necesitan atención inmediata. Cuando tiene lugar una alerta, seguir las guías generales indicadas en el cuadro siguiente, y cualquier acción específica indicada por el superintendente de campo o director de servicio.

**Para probar el sistema de alarma:**

Poner el interruptor en RUN (Funcionamiento). Se encenderán todas las luces durante un segundo o más y la alarma sonará brevemente.

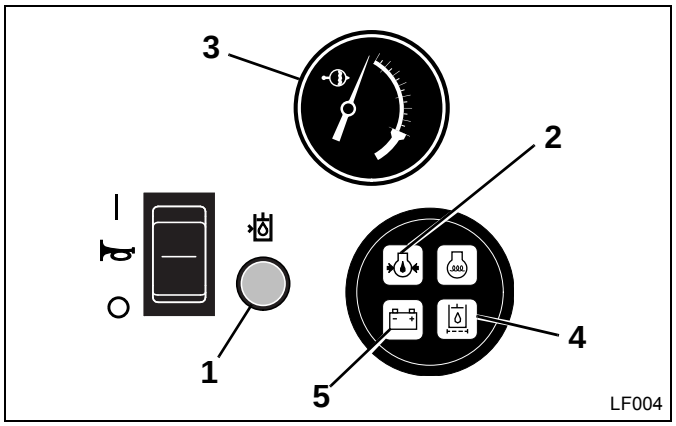



**Figura 4C**

Este sistema controla:
1. Nivel de líquido hidráulico.
2. Presión del aceite del motor.
3. Temperatura del refrigerante del motor.
4. Filtro de aceite hidráulico.
5. Voltaje de la batería.
6. Activación doble del pedal del freno y de tracción.

| Alerta | Acción |
|---|---|
| 1. **Nivel de líquido hidráulico** - suena la alarma y se enciende la luz de advertencia del líquido hidráulico. El líquido hidráulico está debajo del nivel recomendado. | **¡Parar el cortacésped inmediatamente, bajar los accesorios y apagar el motor!** Revisar visualmente el cortacésped en cuanto a señales evidentes de fugas alrededor de las conexiones, manguitos y componentes hidráulicos. Llevar el cortacésped a la zona de servicio para mantenimiento. **PRECAUCION** - El líquido hidráulico está bajo presión. Apagar el motor y dejar que el líquido se enfríe antes de revisar el nivel o añadir aceite al depósito. |
| 2. **Presión del aceite del motor** - suena la alarma y se enciende la luz de presión de aceite. Presión baja de aceite. | **¡Parar el cortacésped inmediatamente, bajar los accesorios y apagar el motor!** Revisar el nivel de aceite en el motor. Si la luz permanece encendida con el aceite al nivel debido, apagar el motor y llevar el cortacésped de nuevo al área de servicio. **NUNCA** operar el motor con la luz del aceite iluminada, el motor puede sufrir graves daños. |
| 3. **Temperatura del refrigerante del motor** - Suena la alarma. La temperatura del refrigerante del motor está alta. | **¡Parar el cortacésped inmediatamente, bajar los accesorios y apagar el motor!** Quitar la basura como hojas y recortes de hierba que puedan estar impidiendo la entrada de aire por la ventanilla trasera en el capó y áreas entre el radiador y el refrigerador de aceite. Si el motor continúa caliente, devolver el cortacésped al área de servicio. **PRECAUCION:** El refrigerante del motor está bajo presión. Apagar el motor y dejar que se enfríe el líquido antes de revisar el nivel o añadir refrigerante al radiador. |
| 4. **Filtro de aceite hidráulico** - La luz de advertencia del filtro de aceite permanece encendida. | **Devolver el cortacésped al área de servicio lo antes posible**. Cambiar los filtros de aceite hidráulico. |
| 5. **Voltaje de la batería** - Se ilumina la luz de advertencia. | **Devolver el cortacésped al área de servicio lo antes posible**. Revisar la batería y el sistema de carga. |
| 6. **Conducción con freno puesto** - Suena la alarma. | **Quite el freno de estacionamiento o quite el pie del pedal**. El uso continuado con el pedal del freno y de tracción pisados puede hacer que se pare el motor en 10 - 60 segundos, dependiendo del orden de aplicación del pedal. |

## 5.1 INSPECCIÓN DIARIA

**⚠ PRECAUCION**

La inspección diaria debe realizarse con el motor apagado y los líquidos estén fríos. Baje las unidades de corte al suelo, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto.

1. Realice una inspección visual de toda la unidad, busque signos de desgaste, piezas sueltas y componentes extraviados o dañados. Compruebe si hay fugas de combustible o aceite y asegúrese de que las conexiones estén bien apretadas, y que los tubos y mangueras estén en buen estado.
2. Compruebe el suministro de combustible, el nivel del refrigerante del radiador, el indicador de aceite del cigüeñal y el indicador del filtro de aire. Con el motor en frío, los líquidos deben estar en la marca lleno.
3. Asegúrese de que todas las unidades de corte estén ajustadas a la misma altura de corte.
4. Compruebe el aire de los neumáticos.
5. Pruebe el sistema de interbloqueo.

**Nota:** *Para obtener información más detallada sobre mantenimiento, ver el* ***Manual de piezas y mantenimiento****.*

## 5.2 SISTEMA DE INTERBLOQUEO

1. Este sistema impide que el motor arranque a menos que esté puesto el freno de estacionamiento, el pedal de tracción en punto neutro y el interruptor(es) del cortacésped en OFF (DESCONECTADO). También para el motor si el operador abandona su asiento con el interruptor(es) del cortacésped en ON (CONECTADO), los pedales de corte o de elevación no están en NEUTRAL (PUNTO MUERTO) o el freno de estacionamiento DISENGAGED (DESACTIVADO).

**⚠ ADVERTENCIA**

Nunca se debe manipular el equipo si el sistema de interbloqueo está desconectado o funcionando mal. No desconecte ni derive ningún interruptor.

2. Realice cada una de las siguientes comprobaciones para verificar si el sistema de interbloqueo funciona correctamente. Detenga las pruebas y haga que inspeccionen o reparen el sistema si alguno de las pruebas enumeradas a continuación falla:
   - en la prueba 1 el motor **no arranca;**
   - en las pruebas 2, 3 o 4 el motor **arranca**;
   - en las pruebas 5 o 6 el motor **continúa** funcionando.
3. Consulte el cuadro siguiente para cada una de las pruebas y siga las marcas de comprobación (✔) del cuadro. Apague el motor entre pruebas.

   ***Prueba 1:*** Consiste en el modo de arranque habitual. El operador está sentado, el freno de estacionamiento puesto, los pies fuera de los pedales y el interruptor de rodillos OFF (DESCONECTADO). El motor debería arrancar.

   ***Prueba 2:*** El motor no debe arrancar si el interruptor de molinete está ON (CONECTADO).

   ***Prueba 3:*** El motor no debe arrancar si el freno de estacionamiento está DISENGAGED (DESACTIVADO).

   ***Prueba 4:*** El motor no debe arrancar si el pedal de tracción está pisado.

   ***Prueba 5:*** Arranque el motor como de costumbre y a continuación ON (CONECTADO) el interruptor del cortacésped y levántese del asiento.★

   ***Prueba 6:*** Arranque el motor como de costumbre, seguidamente quite el freno de estacionamiento y levántese del asiento. ★

**Comprobación del sistema de interbloqueo**

| Prueba | Operador sentado | | Freno de estacionamiento | | Pedal de tracción en punto neutro | | Interruptores de las unidades de corte | | Arranca el motor | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sí | No | Puesto | Quitado | Sí | No | Conectado | Desconectado | Sí | No |
| 1 | ✔ | | ✔ | | ✔ | | | ✔ | ✔ | |
| 2 | ✔ | | ✔ | | ✔ | | ✔ | | | ✔ |
| 3 | ✔ | | | ✔ | ✔ | | | ✔ | | ✔ |
| 4 | ✔ | | ✔ | | | ✔ | | ✔ | | ✔ |
| 5 | ✔ | ★ | ✔ | | ✔ | | ✔ | | ★ | |
| 6 | ✔ | ★ | | ✔ | ✔ | | | ✔ | ★ | |

★ Levantarse del asiento. Las unidades de corte deben dejar de girar en siete (7) segundos.

## 5.3 PROCEDIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO

**⚠ ADVERTENCIA**

Disponemos de una Estructura de Protección contra Vuelco (ROPS) como accesorio opcional. Los cinturones de seguridad se deberán llevar puestos siempre que se instale un ROPS en el tractor. Llevar siempre el cinturón bien ajustado. **NO** usar los cinturones en un tractor sin un ROPS.

Si se ha instalado un ROPS y el tractor vuelca, agarrarse al volante. No tratar de saltar ni moverse del asiento.

**⚠ PRECAUCION**

Para ayudar a prevenir lesiones, llevar siempre gafas de seguridad, zapatos o botas de trabajo de piel, un casco duro, y protección en los oídos.

1. En ningún caso debe ponerse en marcha el motor sin que el conductor esté sentado.
2. No poner en funcionamiento el cortacésped o los accesorios con componentes sueltos, dañados o extraviados. Siempre que sea posible, corte césped que esté seco.
3. Primero, corte césped en una zona de prueba para familiarizarse completamente con el funcionamiento del cortacésped y de las palancas de mandos.

**AVISO**

**Nunca** active los rodillos a menos que estén cortando césped. El espacio entre la cuchilla estacionaria y el rodillo se calentará y se dañará el borde de corte.

4. Examine el área para determinar el procedimiento de trabajo mejor y más seguro. Considere la altura de la hierba, el tipo de terreno y el estado de la superficie. Cada situación requerirá realizar determinados ajustes o tomar ciertas precauciones.
5. Nunca dirija la descarga de material hacia los transeúntes, ni permita que nadie se acerque a la máquina mientras esté trabajando. El propietario u operador es responsable de las lesiones producidas a los transeúntes, daños materiales o ambas cosas.

**⚠ PRECAUCION**

Antes de cortar, recoger toda la basura como piedras, juguetes y alambres que pueda tirar la máquina. Entrar en una nueva área con precaución. Operar siempre a velocidades que permitan el control total del cortacésped.

6. Sea prudente cuando trabaje cerca de zonas con grava (molineteras, aparcamientos, etc.). Las piedras lanzadas por las herramientas pueden lesionar gravemente a los transeúntes o dañar el equipo.
7. Desconecte siempre el interruptor de rodillos para detener las cuchillas cuando no se esté cortando césped.
8. Desactive los motores y eleve los rodillos cuando cruce caminos o molineteras. Tenga precaución con el tráfico.
9. Pare y compruebe si el equipo está dañado inmediatamente después de golpear un obstáculo o si la máquina comienza a vibrar anormalmente. Haga que le reparen el equipo antes de reanudar el trabajo.

**⚠ ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones, antes de limpiar, ajustar o reparar el equipo, desactive siempre todas las transmisiones, baje las unidades de corte al suelo, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto.

10. Reduzca la velocidad y preste especial atención cuando conduzca por pendientes. Lea la **Sección 4.10**. Sea prudente cuando trabaje cerca de desprendimientos.
11. Mire atrás y al suelo antes de recular para asegurarse de que el camino está libre. Tenga cuidado cuando se aproxime a esquinas donde no llegan bien las herramientas, arbustos, árboles u otros objetos que pueden impedir la visión.
12. Nunca limpie las unidades de corte con las manos. Utilice un cepillo para retirar los restos de hierba de los rodillos. Las cuchillas son extremadamente afiladas y pueden provocar graves lesiones.

## 5.4 PUESTA EN MARCHA

**AVISO**

**IMPORTANTE:** ***No utilice líquidos auxiliares*** ya que su uso en el sistema de admisión podría provocar explosiones o un estado de embalamiento del motor y, como consecuencia, dañarlo seriamente.

1. Sentarse en el asiento del operador, comprobar que los interruptores de corte **(Q, AA, AB)** está en OFF (DESCONECTADO) (abajo) y el freno de estacionamiento está puesto. Retirar el pie de los pedales. Usar siempre el cinturón de seguridad al operar los cortacéspedes equipados con un ROPS.
2. Ajustar la palanca del acelerador **(T)** a medio acelerador y revisar que el interruptor de alarma **(O)** esté ON (CONECTADO).
3. Poner el contacto **(V)** en ON (CONECTADO) (⏻).

   En este momento se iluminarán las luces de advertencia **(N, Y)** en el panel de instrumentos. Comprobar que funcionen las luces.
4. Esperar hasta que se apague la luz del indicador de bujía incandescente, entonces cambiar la llave de contacto inmediatamente a la posición START (ENCENDIDO) (⏻). Soltar en cuanto arranque el motor.

**AVISO**

No mantener la llave en la posición START (ENCENDIDO) más de 10 segundos cada vez. Al cabo de 10 segundos el circuito de arranque se cierra y se debe ajustar de nuevo poniendo la llave de contacto en la posición OFF (DESCONECTADO).

Esperar 30 segundos cada vez que se trate de arrancar, para que el motor de arranque se pueda enfriar.

Se deberán apagar todas las luces de advertencia una vez que arranque el motor.

**Nota:** *El motor no se encenderá hasta que se apague la luz de la bujía incandescente.*

Dejar que el motor se enfríe antes de operar a altas revoluciones.

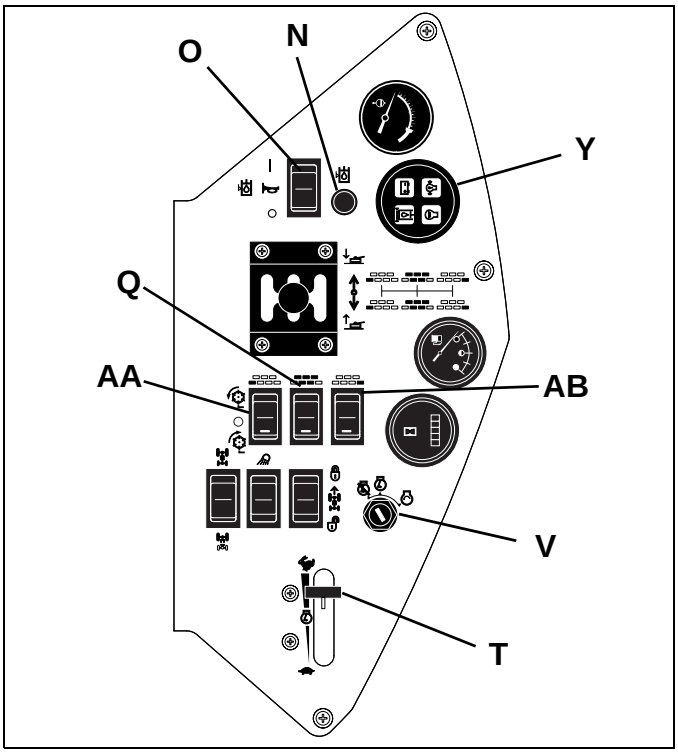



**Figura 5A**

## 5.5 PARADA / APARCAMIENTO

**Para parar:**

Retire el pie del pedal de tracción. El cortacésped frenará automáticamente cuando el pedal esté en punto muerto. Ponga siempre el freno de estacionamiento, apage el motor y quite la llave antes de abandonar el asiento.

**Para aparcar el cortacésped en condiciones normales:**

1. Desenganche el interruptor de molinete **(Q)** y levantar y bloquear los accesorios en la posición de transporte y alejarse del área de operación.
2. Seleccione una zona lisa y llana para aparcar.
   a. Suelte el pedal de tracción para que se pare el cortacésped completamente.
   b. Desactive las transmisiones, baje las unidades de corte al suelo, reduzca la velocidad y deje que el motor funcione en ralentí durante un minuto.
3. Ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire siempre la llave de contacto.

**AVISO**

Si se apaga el motor sin dejar que se enfríe el sobrealimentador puede averiarse permanentemente.

Para evitar esto, opere el motor a ralentí sin carga de 3 a 5 minutos antes de apagarlo.

Si surge una emergencia y el cortacésped debe estar aparcado en el área de trabajo, siga las instrucciones ofrecidas por el encargado del campo.

Si el cortacésped es aparcado en un desnivel, inmovilice o bloquee las ruedas.

## 5.6 CONDUCCIÓN / TRANSPORTE

Lea y haga caso de los avisos de seguridad que contiene este manual cuando conduzca o transporte el cortacésped. Cuando maniobre hacia atrás mire detrás de Ud. para asegurarse de que el camino esté libre.

**IMPORTANTE:** Si se conduce en molineteras públicas, el cortacésped debe cumplir las disposiciones y leyes locales. Póngase en contacto con los organismos locales para que le informen de las disposiciones y requisitos pertinentes.

El cortacésped se puede equipar con barras de transporte para bloquear las ruedas delanteras izquierda y derecha en posición vertical de transporte. Las barras de transporte se pueden guardar detrás del asiento del operador. Usar las barras de transporte al transportar la máquina sobre terreno abrupto, o molineteras públicas o sobre remolques.

**Elevación de las unidades de corte a la posición de transporte:**

Poner el interruptor de molinete en OFF (DESCONECTADO). Tirar de la palanca del cortacésped hacia detrás. Mantener la palanca hasta que se levanten las unidades de corte y los brazos de elevación en su posición totalmente elevada (transporte).

**Instalación de las barras de transporte:**

1. Levantar las unidades de corte a la posición de transporte.
2. Desenganchar todas las unidades, poner el freno de estacionamiento y parar el motor.
3. Colocar la barra de transporte **(C)** entre el pasador del pivote del cilindro y el brazo de elevación. Sujetar la barra en su lugar con los pasadores **(B).**

El operador tiene la opción de transportar con dirección a las 2 ruedas (2WD) o las 4 ruedas (4WD).

**IMPORTANTE**: El interruptor de corte deberá estar en OFF (DESCONECTADO) mientras se transporta el cortacésped.

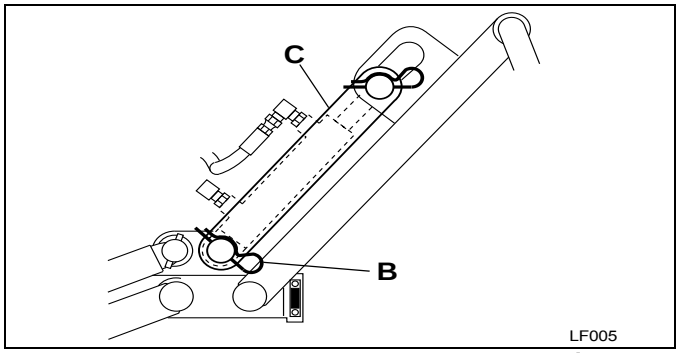



**Figura 5B**

## 5.7 CORTE

**⚠ ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones graves, mantener las manos, pies y ropa alejados de la unidad de corte cuando las cuchillas estén en movimiento.

**NUNCA** limpie las unidades de corte con las manos. Utilice un cepillo para retirar los restos de hierba de las cuchillas. Las cuchillas están extremadamente afiladas y pueden causar lesiones graves.

Para eliminar obstrucciones en la unidad de corte, desactivar el interruptor de molinetes, poner el freno de estacionamiento, parar el motor, quitar la llave del interruptor de encendido y quitar la obstrucción.

**Para cortar:**

1. Se han instalado barras de transporte, retirarlas y devolverlas a la zona de almacén.
2. Poner el interruptor de molinete en ON (CONECTADO) (arriba). Esto ajusta la palanca del molinete en automático. Ver palanca de elevación del cortacésped, página 9.
3. Empujar la palanca del cortacésped hacia adelante momentáneamente para bajar las unidades de corte. Estas comenzarán a girar automáticamente cuando se levanten las unidades de corte.
4. Para levantar las unidades de corte, tirar de la palanca hacia atrás y soltar. Las unidades de corte dejarán de girar y se elevarán a la posición de corte en cruz. Para levantar las unidades de corte a la posición de transporte, continuar sujetando la palanca hasta que las unidades de corte estén completamente levantados.

Segar con el acelerador del motor completamente abierto.

**AVISO**

Para evitar dañar el cortacésped y la cuchilla, no operar nunca los molinetes cuando no se corte hierba. Se generará fricción y calor excesivo entre el cortacésped y la cuchilla, que dañará el filo de corte.

**Para quitar o instalar los recogedores de hierba:**

1. Colocar el interruptor de molinete en OFF (DESCONECTADO) (abajo), bajar las unidades de corte al suelo, poner el freno de estacionamiento y parar el motor.
2. Volcar la caja de recogedor de hierba para que el borde delantero no toque el bastidor del cortacésped y sacar el recogedor al bastidor del recogedor.

## 5.8 VELOCIDAD DE CORTE

La calidad de corte es mejor a velocidades menores a la de transporte. En fábrica se ajusta a una velocidad de corte de 8-10 km/h, que debe ser suficiente para la mayoría de condiciones de corte. Las condiciones locales de la hierba puede responder mejor a la diferente velocidad. Para hacer un ajuste, consultar el **Manual de piezas y mantenimiento.**

## 5.9 REMOLCADO / TRANSPORTE

Si debido a problemas es necesario interrumpir temporalmente la actividad del cortacésped y llevarlo fuera de la zona de trabajo tendrá que ser cargado en un trailer. Si no se dispusiese de uno, puede ser remolcado despacio a lo largo de cortas distancias.

Tener cuidado al cargar y descargar el cortacésped. Sujetar el cortacésped al remolque para evitar que se balancee o se mueva durante el transporte.

Antes de arrastralo, abrir la válvula de arrastre. Esta válvula permite mover el cortacésped sin arrancar el motor y evita el posible daño a los componentes hidráulicos.

**AVISO**

En máquinas equipadas con dirección a las cuatro ruedas (4WD) el cortacésped se arrastra con más facilidad si el contacto está en MARCHA (**no arrancar el motor**) y el interruptor 4WD en 4WD.

La válvula de remolque **(A)** se encuentra en la bomba motriz debajo del capotaje. Quite la cubierta del suelo enfrente del asiento del operador. Para abrirla, introduzca un pasador en el orificio de la válvula y gírela en el sentido de las agujas del reloj solamente un giro completo.

Antes de arrastrar comprobar que las unidades de corte está levantadas. Si no se pueden levantar, retirarlas del cortacésped.

Cerrar la válvula completamente y reponer la tapa después de arrastrar.

**AVISO**

No exceder 3,2 km/h mientras se arrastra. No se recomienda el arrastre a larga distancia.

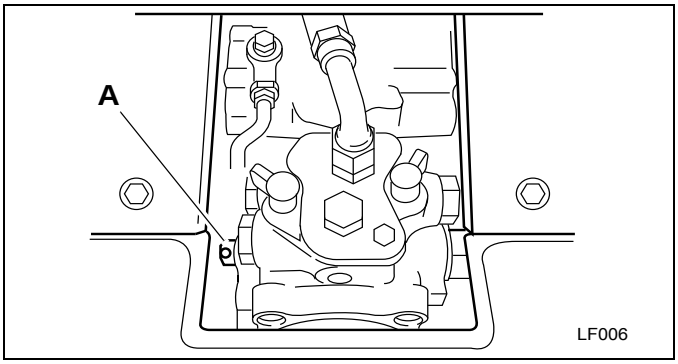



**Figura 5C**

## 5.10 FUNCIONAMIENTO EN PENDIENTE

**⚠ ADVERTENCIA**

Al objeto de minimizar la posibilidad de vuelco, el método más seguro de maniobrar en colinas y pendientes es circular arriba y abajo verticalmente y no horizontalmente. Evite giros innecesarios, circule a poca velocidad y esté alerta de los posibles peligros ocultos.

**⚠ PRECAUCION**

No maniobre el cortacésped en pendientes de más de 22°.

Aunque el cortacésped ha sido diseñado para proporcionar excelente tracción y perfecta estabilidad en condiciones normales de corte, sea prudente cuando maniobre en pendientes, especialmente en terreros irregulares o sobre hierba mojada, ya que ésta reduce la tracción y el control de la dirección.

1. Corte el césped siempre con el motor a toda marcha pero reduzca la velocidad de avance para mantener la frecuencia de corte adecuada.
2. Si el cortacésped tiende a resbalar o los neumáticos «marcan» el césped, coloque el cortacésped en una pendiente menos empinada hasta que se vuelva a recuperar la tracción o los neumáticos dejen de marcar el césped.
3. Si el cortacésped continúa resbalando o marcando el césped, la pendiente es demasiado empinada y no se puede maniobrar la máquina con seguridad. No vuelva a intentar escalar, descienda despacio.
4. Cuando descienda una pendiente empinada, baje siempre el grupo de herramientas de corte al suelo para que el riesgo de que vuelque el cortacésped sea menor.

Para conseguir la máxima tracción es imprescindible que la presión de los neumáticos sea la correcta. **Ver Sección 17.**

## 5.11 MANTENIMIENTO DIARIO

**IMPORTANTE:** Para conocer más detalles acerca de las operaciones de mantenimiento, ajustes y cuadros de mantenimiento y lubricación, consulte el **Manual de piezas y mantenimiento.**

1. Aparque el cortacésped en una superficie llana y lisa. Baje completamente al suelo el grupo de herramientas de corte, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Engrase y lubrique todos los puntos si es necesario. Para evitar incendios, lave las unidades de corte y el cortacésped después de cada utilización.
   a. No utilice sprays de alta presión.
   b. No rocíe agua directamente en el panel de mandos ni en ningún componente eléctrico.
   c. No rocíe agua en la entrada de aire de refrigeración o en la entrada de aire del motor.

**AVISO**

Nunca lave el motor mientras esté caliente o funcionando. Utilice aire comprimido para limpiar las aletas del motor y el radiador.

3. Llene el depósito de combustible al final de cada operación diaria hasta 25 mm por debajo del cuello del tubo de llenado.

   Utilice siempre combustible diesel #2 bajo o ultra bajo en azufre. Indice de cetano mínimo: 45.
4. **Manipule con cuidado el combustible, es muy inflamable**. Utilice un contenedor adecuado de modo que la espita quepa en el cuello del tubo de llenado de combustible. Evite la utilización de latas y embudos para transferir el combustible.
   a. Nunca retire el tapón del depósito de combustible, o añada combustible, con el motor en marcha o caliente.
   b. Absténgase de fumar mientras manipule combustible. Nunca llene o drene el depósito en espacios cerrados.
   c. Nunca llene en exceso o permita que el depósito se vacíe completamente. No derrame combustible. Limpie cualquier derrame inmediatamente.
   d. Nunca manipule o almacene contenedores con combustible cerca de llamas o de ningún dispositivo que pudiera lanzar chispas y hacer prender el combustible o los vapores que éste despide.
5. Almacene el combustible de acuerdo con las normativas locales y las recomendaciones de su proveedor.

**⚠ ADVERTENCIA**

Para evitar que el aceite a alta presión y caliente provoque graves lesiones, nunca compruebe con las manos las posibles fugas de aceite, utilice papel o cartón.

El escape de líquido hidráulico presurizado puede penetrar la piel. En el caso de que esto ocurra, la lesión debe ser operada en las horas siguientes por un cirujano especializado en este tipo de lesiones o, de lo contrario, la herida podría gangrenarse.

6. Inspeccione los tubos y mangueras hidráulicas todos los días. Compruebe si hay mangueras mojadas o manchas de aceite y sustituya cualquier manguera y tubo desgastado o dañado antes de poner en funcionamiento la máquina.
7. Compruebe el aceite del motor y el aceite hidráulico al inicio de la jornada todos los días. Si el nivel de aceite es bajo, retire el tapón del depósito de aceite y añada lo necesario. No sobrepase el límite.

## 6.1 GENERALIDADES

**⚠ ADVERTENCIA**

Antes de limpiar, ajustar o reparar el equipo, desactive las transmisiones, baje al suelo el grupo de herramientas de corte, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto.

1. Limpie siempre el accesorio engrasador antes y después de lubricar.
2. Use grasa que cumpla o supere las especificaciones NLGI Grado 2 LB. Ponga grasa con una pistola manual y llene despacio hasta que la grasa comience a subir. No use pistolas de aire comprimido.
3. Para un buen funcionamiento de los puntos de pivote y de fricción, aplique varias gotas de aceite SAE 30 cada 50 horas o según sea necesario.
4. Quite las ruedas y guarnezca los cojinetes una vez al año.

## 6.2 CUADRO DE MANTENIMIENTO

**Intervalos de Servicio y de Lubricación Recomendados**

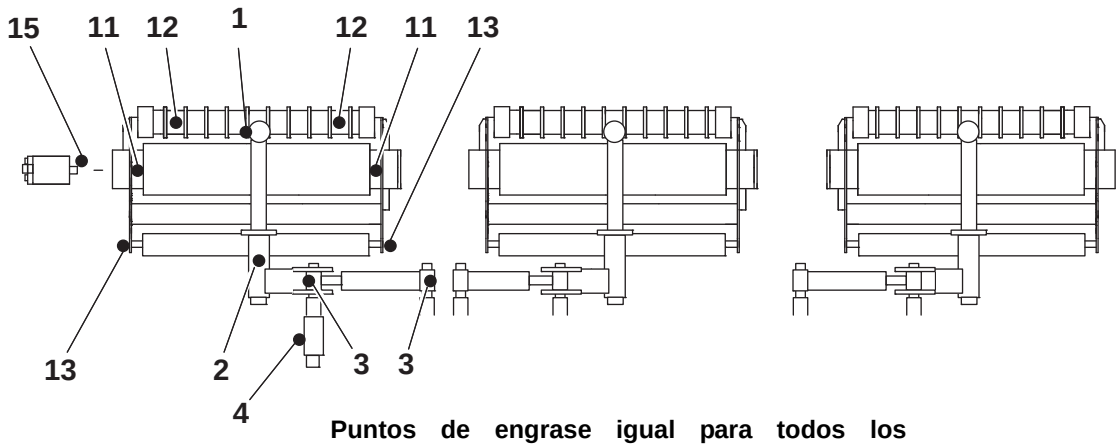
| | Cada 8-10 Horas | Cada 50 Horas | Cada 100 Horas | Cada 250 Horas | Cada 400 Horas | Cada 500 Horas | Cada 1000 Horas | Anualmente | Ver Sección | Tipo Lubricante |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Limpiador Aire | | | AR | | | | | R | 7.4 | |
| Carga Batería | | | I | | | | | | 7.9 | |
| Correa | I-A* | | I-A | | | R | | | 8.8 | |
| Freno | | I-A* | | A | | | | | 8.9 | |
| Sistema Refrigerante | I-C-A | | | | | | | R | 7.15 | |
| Aceite Motor | I | R* | R | | | | | | 7.2 | III |
| Filtro Aceite Motor | | R* | R | | | | | | 7.3 | |
| Manguitos y Abrazaderas Combustible | | I | | | | | | | | |
| Filtro Combustible | | | | | R | | | | 7.6 | |
| Accesorios Grasa - F1 | | L | | | | | | | 6.3 | II |
| Accesorios Grasa - F2 | | | L | | | | | | 6.3 | II |
| Accesorios Grasa - F3 | | | | L | | | | | 6.3 | II |
| Manguitos y Tubos Hidráulicos | I*** | | | I | | | | | 7.11 | |
| Aceite Hidráulico | | I-A | | | | R** | | | 7.12 | IV |
| Filtros Aceite Hidráulico | | R* | | | | R-AR | | | 7.13 | |
| Silenciador y Escape | | | | I | | | | | 7.10 | |
| Filtros Radiador | I-C/AR | | | | | | | | 7.15 | |
| Llantas | | I-A | | | | | | | 7.17 | |
| Sistema de Dirección | | I* | | I-A | | | | | | |
| Cojinetes Ruedas | | | | | | | | L | | I |
| Cableado | | I* | | I | | | | | 7.14 | |

***A - Añadir o ajustar C - Limpiar I - Revisar L - Lubricar R - Cambiar AR - Según Necesidad***

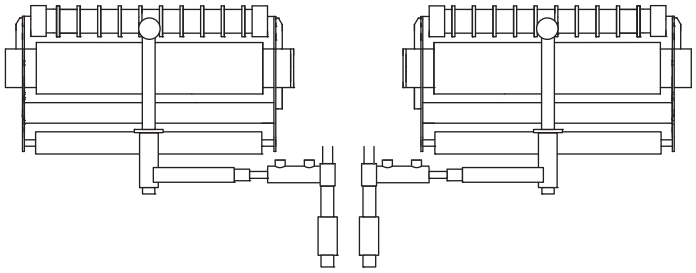
* Indica revisión inicial para nuevas máquinas.
** O cada dos años, lo que suceda primero.
*** Revisar manguitos y tubos visibles sobre fugas o marcas de aceite.

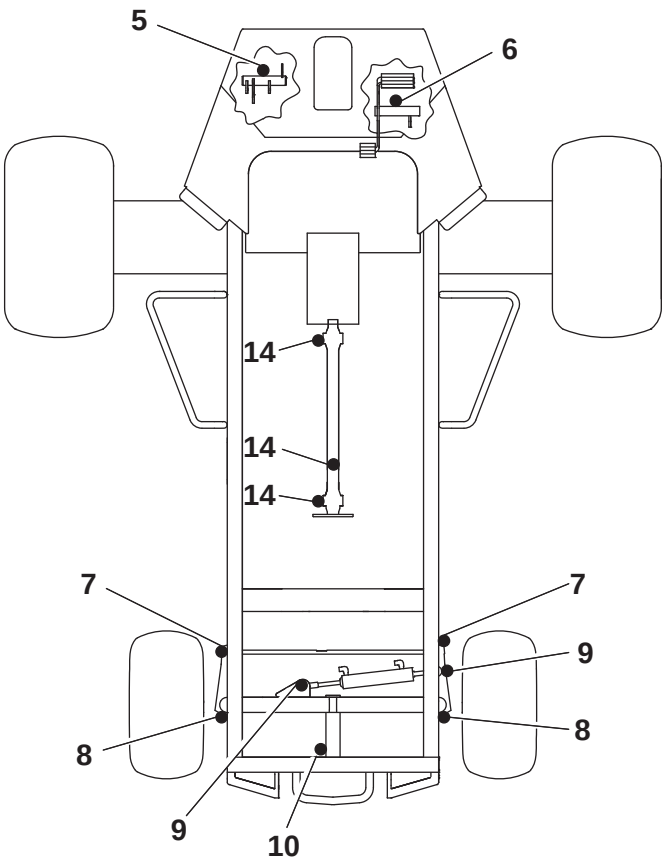
I Cojinetes NLGI Grado 2 (Clase Servicio GB)
II Pistola engrase manual NLGI Grado 2 (Clase Servicio LB)
III Aceite de motor - ver **Sección 4.3**
IV Aceite hidráulico Jacobsen - SAE 10W30 o Greens Care 68

## 6.3 CUADRO DE LUBRICACIÓN




**Puntos de engrase igual para todos los**






**Accesorios de engrase**

**F1 - 50 horas (Cada Semana)**

1 Bastidor Giratorio
2 Brazo Elevación
3 Cilindros Elevación
4 Pivote Brazo Elevación
5 Pivote Pedal Freno
6 Pivote Pedal Tracción
7 Unión Bola
8 Pivote Dirección
9 Cilindro Dirección
10 Pivote Eje

**F2 - 100 horas**

11 Cavidad Cojinete molinete
12 Rodillo Delantero
13 Rodillo Trasero
14 Eje motor unión U

**F3 - 250 horas**

15 Acanaladura Motor

LF023

## 7.1 GENERALIDADES

**⚠ ADVERTENCIA**

Al objeto de evitar lesiones, antes de limpiar, ajustar o reparar el equipo, desactive todas las transmisiones, baje al suelo el grupo de herramientas de corte, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto.

Asegúrese de que el cortacésped está aparcado sobre una superficie sólida y llana. Nunca trabaje en un cortacésped que sólo esté apoyado sobre un gato. Utilice siempre soportes para gatos.

1. Los ajustes y las tareas de mantenimiento siempre deben ser acometidas por un técnico cualificado. Si no es posible realizar los ajustes deseados, póngase en contacto con un distribuidor Jacobsen autorizado.
2. Revisar el equipo regularmente, establecer u programa de mantenimiento y mantener los registros detallados.
   a. Mantener el equipo limpio.
   b. Mantener todas las piezas móviles debidamente ajustadas y lubricadas.
   c. Cambiar las piezas gastadas o dañadas antes de operar la máquina.
   d. Mantener todos los líquidos a los niveles correspondientes
   e. Mantener las protecciones en su lugar y todo el equipo bien sujeto.
   f. Mantener las llantas debidamente infladas.
3. No llevar joyas ni ropa suelta al hacer ajustes o reparaciones.
4. Usar las ilustraciones en el Catálogo de Piezas como referencia para desmontar y volver a montar los componentes.
5. Reciclar o tirar todos los materiales peligrosos (baterías, combustible, lubricantes, anti congelante, etc.) conforme a las normativas locales, estatales o federales.

## 7.2 MOTOR

**IMPORTANTE: Con el cortacésped se suministra un Manual del motor preparado por el fabricante del motor. Lea el manual detenidamente hasta saber cómo funciona y cuáles son sus requisitos de mantenimiento. Si presta atención y sigue las instrucciones del fabricante conseguirá la máxima vida útil del motor. Para solicitar más manuales póngase en contacto con el fabricante.**

El adecuado rodaje al que es sometido un motor nuevo puede repercutir considerablemente en su rendimiento y vida útil.

Durante el período de rodaje, Jacobsen recomienda lo siguiente:

1. Durante las primeras 50 horas de funcionamiento, se debe dejar que el nuevo motor alcance una temperatura de funcionamiento de al menos 60°C antes de que ruede a toda marcha.
2. Compruebe el nivel de aceite del motor dos veces todos los días durante estas 50 primeras horas. Durante el periodo inicial de rodaje no es extraño que el consumo de aceite sea mayor del habitual.
3. Cambie el aceite del motor y el filtro de aceite después de las 50 horas iniciales.
4. Compruebe y ajuste las correas del ventilador y el alternador.
5. Consulte en la **Sección 6.2** y en el Manual del motor los intervalos de mantenimiento específicos.

Si fuera necesario poner en servicio la bomba de inyección, los inyectores o el sistema de combustible, póngase en contacto con un distribuidor Jacobsen autorizado.

**AVISO**

El cortacésped ha sido diseñado para funcionar y cortar eficazmente con los actuales valores del regulador. No cambie los valores ni sobrepase la velocidad del motor.

## 7.3 ACEITE DE MOTOR

Compruebe el aceite del motor al inicio de cada jornada de trabajo y antes de arrancar el motor. Si está bajo, retire el tapón del tubo de llenado y añada el aceite necesario.

El primer cambio de aceite debe hacerse después de las primeras 50 horas de funcionamiento; posteriormente cada 100 horas. Consulte el Manual del Motor.

Use aceites para motor con clasificación API CD/CE.

| | |
|---|---|
| Mas de 25°C | SAE 30W o SAE 10W30/10W40 |
| 0 a 25°C | SAE 20W o SAE 10W30/10W40 |
| Menos de 0°C | SAE 10W o SAE 10W30/10W40 |

## 7.4 FILTRO DE AIRE

Compruebe el indicador de mantenimiento diariamente. Si en la ventana **(B)** aparece la banda roja reemplace el filtro.

**No extraiga el filtro para inspeccionarlo o limpiarlo.** Si se extrae innecesariamente se incrementa el riesgo de que penetre polvo y demás impurezas en el motor.

Cuando necesite cambiarlo, primeramente limpie la parte exterior del alojamiento del filtro; después extraiga el filtro viejo tan cuidadosamente como pueda y deshágase de él.

1. Con cuidado, limpie la parte interior del alojamiento del filtro sin dejar que entre polvo en la admisión de aire.
2. Inspeccione el nuevo filtro. No utilice un filtro dañado y nunca uno que no sea adecuado.
3. Monte el filtro y asegúrese que se asiente correcto. Reponga el indicador apretando el botón **(A).**
4. Vuelva a montar el tapón asegurándose de que se asiente completamente alrededor del alojamiento del filtro. El evacuador de polvo debe mirar hacia abajo.
5. Compruebe todas las mangueras y conductos de aire. Apriete las mordazas de las mangueras.

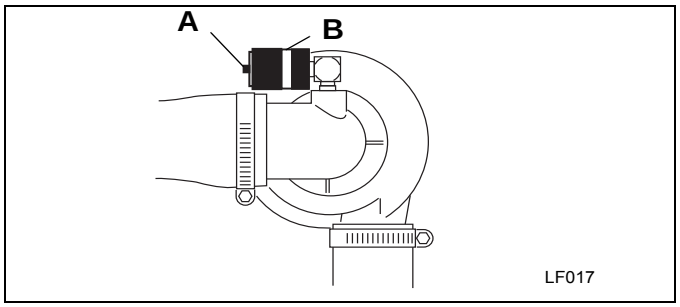



**Figura 7A**

## 7.5 COMBUSTIBLE

**Manipule el combustible con cuidado, es muy inflamable.** Use un contenedor adecuado para que la espita quepa en el cuello del tubo de llenado. Evite la utilización de latas y embudos para transferir el combustible.

**⚠ ADVERTENCIA**

No retire el tapón del depósito de combustible ni añada combustible con el motor en marcha o caliente.

No fume al manipular combustible. No llene o drene el depósito en espacios cerrados.

No derrame combustible. Limpie cualquier vertido inmediatamente.

No manipule o almacene contenedores con combustible cerca de llamas o dispositivos que lancen chispas y prender el combustible o los vapores que éste despide.

Asegúrese de volver a instalar y de apretar el tapón.

- Llene el depósito del combustible hasta una altura de 25 mm del fondo del cuello del tubo de llenado.
- Use combustible #2 Diesel bajo o ultra bajo en azufre. Tasa mínima de cetano 45. Consulte más datos en el Manual del motor.
- Compruebe los tubos de combustible y las mordazas cada 50 horas. Sustitúyalas al menor signo de daño.
- Almacene el combustible siguiendo las ordenanzas locales y estatales y las recomendaciones del proveedor de combustible.
- Nunca llene en exceso o permita que el depósito se vacíe completamente.

## 7.6 SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Consulte en la **Sección 6.2** los intervalos específicos de mantenimiento.

Antes de sustituir cualquier filtro, limpie concienzudamente el alojamiento del filtro y la zona que le rodea. No permita que entre suciedad en el sistema de combustible.

Purgar el sistema de combustible después de quitar el filtro de combustible y los manguitos, o quando se vacíe completamente el depósito de combustible. Ver Manual del Motor.

**Para cambiar el filtro de combustible:**

1. Cerrar la válvula de combustible en el depósito; quitar y tirar el filtro existente.
2. Poner una ligera capa de aceite en la junta y apretar el nuevo filtro con la mano.
3. Llenar el depósito de combustible. Abrir la válvula de combustible en el depósito y purgar el filtro. Ver Manual del Motor.

## 7.7 BATERÍA

Esté absolutamente seguro de que el interruptor de encendido esté apagado y que se haya retirado la llave de contacto antes de poner en servicio la batería.

**⚠ PRECAUCION**

Utilice siempre herramientas aislantes, gafas protectoras y ropa adecuada cuanto trabaje con baterías. Debe leer y obedecer todas las instrucciones del fabricante de la batería.

Apriete los cables a los terminales de la batería y aplique una ligera capa de grasa dieléctrica de silicona en los terminales y en los extremos de los cables para prevenir la corrosión. Mantenga en su sitio los tapones respiraderos y las cubiertas de los terminales.

Compruebe el nivel del electrolito cada 100 horas. Mantenga limpios los extremos de los cables, la batería y los bornes.

Desconecte siempre los cables de la batería antes de realizar cualquier soldadura en este vehículo.

Verifique la polaridad de la batería antes de conectar o desconectar los cables.

1. Cuando instale la batería, monte siempre el cable positivo (+) ROJO en primer lugar y el cable negativo (-) NEGRO de tierra en último lugar.
2. Cuando extraiga la batería, retire siempre primero el cable negativo (-) NEGRO de tierra, y segundo el positivo (+) ROJO.
3. Asegúrese de que la batería está perfectamente instalada y asegurada a la bandeja de la batería.

**⚠ ADVERTENCIA**

Las baterías, bornas de las baterías, terminales y accesorios contienen plomo y compuestos de plomo, agentes químicos que según el estado de California provocan cancer y daños reproductivos. **Lávese las manos después de trabajar con ellas.**

## 7.8 ARRANQUE EN PUENTE

Antes de intentar arrancar con puente el motor, compruebe el estado de la batería descargada. **Sección 4.7**.

**⚠ ADVERTENCIA**

Las baterías generan gas hidrógeno explosivo. Para que el riesgo de explosiones sea menor, evite lanzar chispas cerca de la batería. Conecte siempre el cable del puente negativo al bastidor del cortacésped con la batería descargada y lejos de la batería.

**Cuando conecte los cables de puente:**

1. Pare el motor del vehículo con batería en buen estado.
2. Conecte el cable de puente ROJO al terminal positivo (+) de la batería en buen estado y al terminal positivo (+) de la batería “descargada”.
3. Conecte el cable de puente NEGRO del terminal negativo (-) de la batería en buen estado al **bastidor** del cortacésped con la batería descargada.

Una vez conectados los cables, arranque el motor del vehículo con la batería en buen estado y seguidamente arranque el cortacésped.

## 7.9 RECARGA DE LA BATERÍA

**⚠ ADVERTENCIA**

Cargue la batería en una zona bien ventilada. Recuerde que las baterías generan gases explosivos. Para evitar explosiones, mantenga alejada la batería de las llamas.

Para evitar lesiones, aléjese de la batería cuando se conecte el cargador. Una batería dañada podría explotar.

1. Ver **Sección 4.7**. Lea en el Manual de la batería y el cargador instrucciones específicas sobre cómo manipularlos.
2. Siempre que pueda, extraiga la batería del cortacésped antes de cargarla. Si no está sellada, compruebe que los electrolitos cubren las placas en todas las celdas.
3. Asegúrese de que el cargador está «desconectado», seguidamente conéctelo a los terminales de la batería siguiendo las instrucciones del manual del cargador.
4. Siempre desconecte el cargador antes de desconectar el cargador de los terminales de la batería.

## 7.10 ESCAPE Y SILENCIADOR

**⚠ ADVERTENCIA**

Los humos de escape contienen monóxido de carbono tóxico y pueden ser fatales sin son inhalados.

**NUNCA** arranque un motor sin la adecuada ventilación.

Para protegerse del monóxido de carbono, inspeccione todo el sistema de escape regularmente y sustituya siempre el silenciador si está dañado.

Si advierte un cambio de color y de sonido del escape, pare el motor inmediatamente. Averigüe cuál es el problema y mande el equipo a reparar.

Apriete los componentes del colector del escape regularmente. Apriete o sustituya las abrazaderas del escape.

## 7.11 MANGUERAS HIDRÁULICAS

**⚠ ADVERTENCIA**

Para evitar graves lesiones provocadas por aceite caliente altamente presurizado, nunca compruebe con las manos las fugas de aceite, utilice papel o cartón.

Los escapes de líquido hidráulico presurizado pueden penetrar en la piel. Si es inyectado en la piel deberá ser tratado quirúrgicamente por un médico especializado en este tipo de lesiones o podría engangrenarse la herida.

1. Baje siempre al suelo el grupo de herramientas de corte, desactive todas las transmisiones, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto antes de inspeccionar o desconectar las tuberías y mangueras hidráulicas.
2. Compruebe el estado de los tubos y las mangueras diariamente. Busque mangueras mojadas o manchas de aceite. Sustituya las mangueras y tubos desgastados o dañados antes de poner en funcionamiento la máquina.
3. El tubo o manguera nuevo debe colocarse en el mismo sitio que el retirado, no coloque las mordazas, abrazaderas o uniones en un sitio distinto al original.
4. Inspeccione detenidamente todos los tubos, mangueras y conexiones cada 250 horas.

**IMPORTANTE: El sistema hidráulico puede quedar permanentemente dañado si se contamina el aceite.** Antes de desconectar cualquier componente hidráulico, limpie la zona alrededor de los accesorios y de los extremos de las mangueras para limpiar de impurezas el sistema.

a. Antes de conectar componentes hidráulicos, etiquete o marque la ubicación de cada manguera y limpie la zona alrededor de los accesorios.

b. Cuando desconecte el componente, esté preparado para montar los insertos o tapones en los extremos de las mangueras y en los puertos abiertos. Con ello se evitará la entrada de impurezas en el sistema hidráulico y el derrame de aceite.

c. Asegúrese de que las juntas tóricas estén limpias y de que los accesorios de las mangueras estén correctamente asentados antes de apretarlos.

d. No retuerza la manguera. Las mangueras retorcidas pueden hacer que los acopladores se aflojen conforme flexan las mangueras durante el funcionamiento provocando, así pues, fugas de aceite.

e. Las mangueras retorcidas o ensortijadas pueden restringir el flujo de aceite, con el consiguiente mal funcionamiento del sistema, excesivo calentamiento del aceite y fallo de las mangueras.

## 7.12 ACEITE HIDRÁULICO

Consulte en la **Sección 6.2** los intervalos específicos de mantenimiento.

Drene y reemplace el aceite hidráulico si ha tenido lugar un fallo de componentes grave, si advierte la presencia de agua o espuma en el aceite o si nota un olor rancio (lo que indica un calor excesivo).

Sustituya siempre el filtro hidráulico cuando cambie el aceite.

**Para cambiar el aceite hidráulico:**

1. Limpie la zona alrededor del tapón del aceite para evitar que entren impurezas en el sistema y lo contaminen.
2. Retire el inserto de drenaje en la parte inferior del depósito principal.
3. Después de drenar el aceite, instale el inserto de drenaje y llene el depósito con aceite hidráulico Jacobsen.
4. Purgue el aire del sistema.
   a. Para evitar que los molinetes se sobrecalienten, desconectar los motores de los molinetes.
   b. Operar todas las funciones del cortacésped durante unos 5 minutos para sacar el aire del sistema y estabilizar el nivel de aceite. Durante este tiempo puede sonar la alarma del nivel de aceite.
   c. Una vez estabilizado el nivel y sacado el aire, llenar el depósito hasta la marca en la varilla. Arrancar el motor y revisar que no está activada la alarma de aceite.

## 7.13 FILTROS HIDRÁULICOS

El sistema hidráulico está protegido por dos filtros de 10 micrones; un filtro de carga **(B)** y un filtro del manguito de retorno **(A)**. El caudal por los filtros está controlado durante la operación. Cuando la pérdida de presión por los filtros es demasiado alta, se ilumina la luz de advertencia del filtro de aceite hidráulico. Para asegurar la protección continuada al sistema hidráulico, cambiar los dos filtros lo antes posible una vez encendida la luz.

**AVISO**

En clima frío se puede encender la luz de advertencia hasta que se caliente el aceite a la temperatura de operación. Esperar hasta que se haya calentado el aceite y apagado la luz antes de operar el cortacésped.

**Para cambiar los filtros hidráulicos:**

1. Quitar los filtros viejos.
2. Instalar nuevos filtros. Apretar sólo con la mano.
3. Operar el motor en ralentí con el sistema hidráulico en neutro durante cinco minutos. Mientras tanto puede sonar la alarma de nivel de aceite.
4. Revisar el nivel de aceite hidráulico en el depósito y llenar hasta la marca en la varilla.

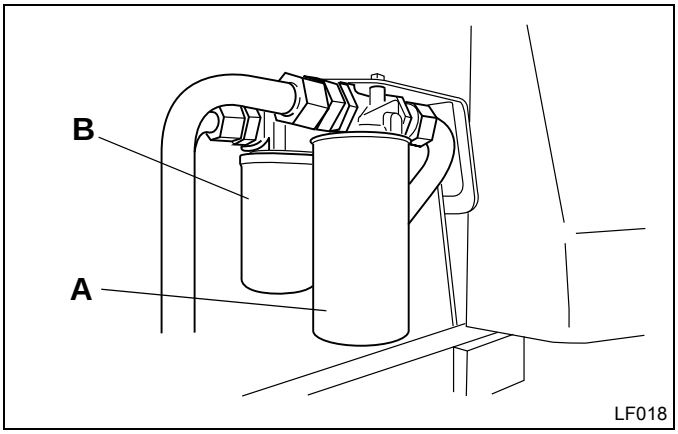



**Figura 7B**

## 7.14 SISTEMA ELÉCTRICO

**⚠ PRECAUCION**

Desconecte siempre el interruptor de encendido y retire el cable negativo de la batería (negro) antes de inspeccionar o trabajar en el sistema eléctrico.

A continuación se enumeran las precauciones que deben tomarse para reducir posibles problemas eléctricos:

1. Asegúrese de que todos los terminales y conexiones están limpias y correctamente fijadas.
2. Compruebe regularmente el sistema de interbloqueo y los disyuntores de circuito.

   Si el sistema no funciona correctamente y no se puede corregir el problema, póngase en contacto con un distribuidor Jacobsen autorizado.
3. Aleje el mazo de cables y todos los cables individuales de las piezas móviles para evitar daños.
4. Asegúrese de que el mazo del interruptor del asiento está conectado al mazo de cables principal.
5. Compruebe la batería y su circuito de carga.
6. No lave o rocíe a presión alrededor de las conexiones y componentes eléctricos.

El sistema eléctrico está dirigido y controlado por el controlador electrónico **(C)** situado detrás del área del operador. El controlador está equipado con cuatro grupos de LEDs que se pueden usar para encontrar las averías en el sistema eléctrico, ver la **Sección 5.2**.

Los circuitos están protegidos por un disyuntor, fusibles y relés montados junto al controlador.

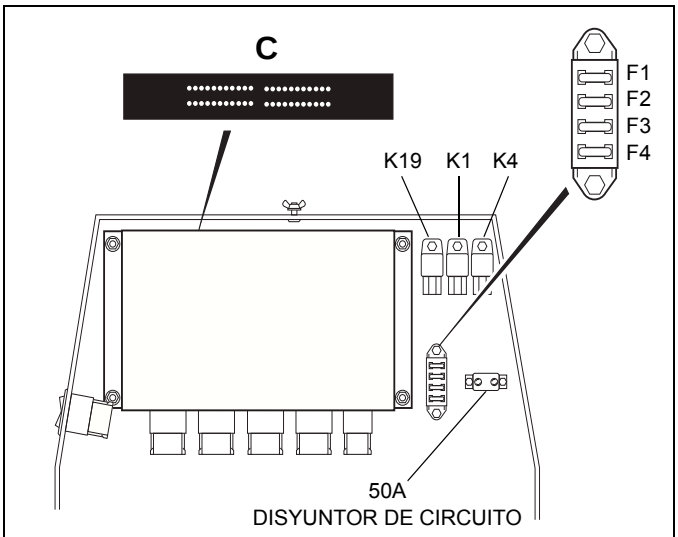



**Figura 7C**

## 7.15 RADIADOR

**⚠ ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones graves a causa de estallidos de vapor o refrigerante caliente, nunca intente retirar el tapón del radiador con el motor funcionando. Pare el motor y espere a que se enfríe. Incluso entonces, tenga mucho cuidado cuando retire el tapón.

**⚠ PRECAUCION**

No vierta agua fría en el radiador si está caliente. No arranque el motor sin una adecuada mezcla de refrigerante. Instale el tapón y apriételo.

Revisar el nivel del refrigerante diariamente. El radiador deberá estar lleno y la botella de recuperación hasta la marca **Frío**.

Vaciar y rellenar anualmente. Quitar la tapa del radiador, abrir el tapón de vaciado del bloque del motor y vaciar el radiador. Vaciar y limpiar la botella de recuperación.

Mezclar agua limpia con anticongelante de glicol de etileno para la temperatura ambiente más fría. Leer y seguir las instrucciones en el contenedor de anti congelante y Manual del Motor

Mantener limpias las entradas de aire del radiador y refrigerante de aceite hidráulico. Usar aire comprimido (210 kPa máximo) para limpiar las aletas.

**Para limpiar el radiador:**

1. Quitar los tornillos **(A)** que sujetan el enfriador de aceite hidráulico al radiador y tirar el refrigerante del radiador según se indica.
2. Usar una pistola de aire para limpiar el radiador y las aletas del refrigerante.

   **Nota:** *Un panel deslizante situado debajo del bastidor se puede aflojar y tirar hacia detrás para dejar que la suciedad y basura se desprenda del bastidor.*Fasten oil cooler to radiator.
3. Apretar el refrigerante de aceite al radiador.
4. Revisar y apretar la correa del ventilador. Cambiar las abrazaderas y manguitos cada dos años.
5. Si se debe añadir refrigerante más de una vez al mes, o añadir más de un litro cada vez, un Distribuidor de Jacobsen deberá revisar el sistema refrigerante.

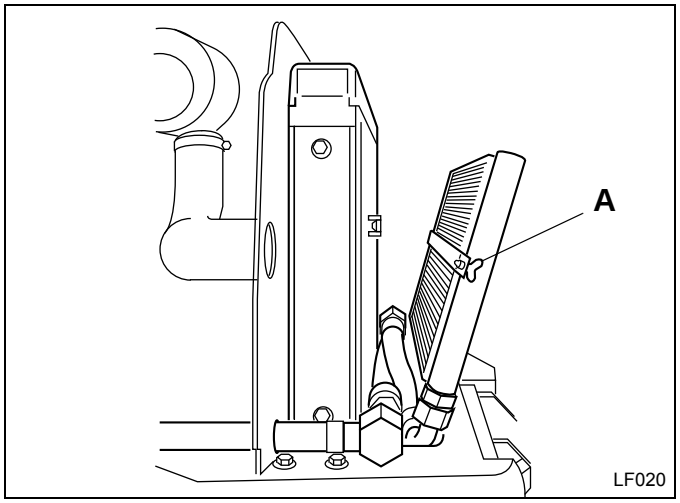



**Figura 7D**

## 7.16 ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN ANTIVUELCO (ROPS)

Disponemos de un sistema de protección antivuelco (ROPS), concebido para este cortacésped como accesorio opcional. Si el cortacésped está equipado con esta unidad, se deberá revisar periódicamente y seguir los procedimientos de operación descritos en este manual.

**⚠ PRECAUCION**

No aflojar ni quitar los pernos; no soldar, taladrar, modificar, doblar ni enderezar una estructura dañada.

1. Revisar regularmente el asiento, el cinturón de seguridad, equipo de montura y cualquier otro accesorio en el ROPS. Cambiar inmediatamente cualquier pieza dañada.
2. Una vez que el ROPS haya sufrido cualquier forma de impacto, se deberá cambiar.
3. Revisar y ajustar el par en todo el equipo. Todos los componentes de recambio usados para el ROPS se deben especificar en el Catálogo de Piezas.

## 7.17 NEUMÁTICOS

1. Mantenga los neumáticos correctamente inflados para prolongar su vida útil. Compruebe la presión de inflado cuando los neumáticos estén fríos. Inspeccione el desgaste de la pisada.
2. Revisar la presión cada 50 horas o una vez al mes. Usar un medidor exacto de presión baja de llanta.
3. Mantener los neumáticos inflados a 69-87 kPa.

**⚠ PRECAUCION**

A menos que haya recibido la formación adecuada y posea las herramientas y la experiencia idónea, NO intente montar un neumático en la llanta. Un montaje incorrecto puede dar lugar a una explosión y provocar graves lesiones.

## 7.18 MONTAJE DE LAS RUEDAS

**⚠ ADVERTENCIA**

Asegúrese de que el cortacésped esté aparcado sobre una base sólida y llana. Nunca trabaje en un cortacésped que sólo esté apoyado sobre un gato. Utilice siempre soportes para gatos.

Si sólo está elevada la parte delantera o trasera del cortacésped, coloque bloques delante y detrás de las ruedas que estén apoyadas en el suelo.

1. Limpie la suciedad, la grasa y el aceite de la rosca de los pernos sin cabeza. No lubrique las roscas.
2. Coloque la rueda en el cubo y preste atención para que la superficie de la rueda esté totalmente en contacto con el cubo o el tambor del freno.
3. Apriete con los dedos todos los componentes y aplique par de torsión en orden cruzado; apriete siempre las tuercas en la posición superior.
4. Compruebe y vuelva a apretar diariamente hasta que el par de torsión se mantenga entre 115 -128 Nm.

## 7.19 CUIDADOS Y LIMPIEZA

Lave el cortacésped y las herramientas después de cada utilización. Mantenga limpio el equipo.

**AVISO**

No lave nada del equipo si está caliente. No utilice rociadores de alta presión. Use agua fría y limpiadores para automóviles.

1. Limpie con aire comprimido el motor y las aletas del radiador. Puede adquirir nuestra pistola de aire comprimido especial a través de un distribuidor Jacobsen.
2. Use sólo agua fría para limpiar el equipo.

**AVISO**

Se ha observado que el uso de agua salada o agua de efluente favorece el óxido y corrosión de las partes metálicas, causando un deterioro prematuro o avería. Los desperfectos de esta naturaleza no están cubiertos por la garantía de fábrica.

3. No rocíe agua directamente al panel de instrumentos, el interruptor de encendido, el controlador o cualquier otro componente eléctrico, ni tampoco sobre los alojamientos de los cojinetes y juntas.
4. Limpie todas las piezas de plástico o goma con una solución jabonosa suave o con los limpiadores para goma y vinilo disponibles en el mercado.
5. Para mantener el lustre original de la fibra de vidrio, encere periódicamente con cera One-Step.

Repare las superficies metálicas dañadas y utilice pintura para retoques Jacobsen. Aplique una capa de cera al equipo para proteger la pintura.

**⚠ PRECAUCION**

Limpie la hierba y los restos de las unidades de corte, las transmisiones, los silenciadores y el motor para evitar posibles incendios.

**⚠ ADVERTENCIA**

**NUNCA** limpie con las manos las unidades de corte. Utilice un cepillo para retirar los restos de hierba de las cuchillas. Las cuchillas pueden estar extremadamente afiladas y causar graves lesiones.

## 7.20 ESMERILADO DEL MOLINETE

**⚠ ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones graves, mantener las manos, pies y ropa alejados de los molinetes en movimiento.

El monóxido de carbono en los humos de escape pueden ser fatales en caso de inhalación, no operar nunca el motor sin la debida ventilación.

Revisar el molinete y la cuchilla fija para determinar si el esmerilado o afilado restauran el filo.

Si el desgaste o daño es superior al punto donde el filo se puede corregir por el proceso de esmerilado, se debe afilar de nuevo.

**Para amolar:**

1. Bajar los molinetes al suelo, soltar todas las direcciones, poner el freno de estacionamiento y parar el motor.
2. Aflojar la contra tuerca **(D)** en el vástago de la válvula.
3. Encender el motor y poner el acelerador a velocidad de ralentí baja.
4. Abrir el capó y poner el interruptor de esmerilado **(B)** en ON (CONECTADO). **Los molinetes comienzan a girar**.
5. Las válvulas de molinete delantero y trasero contienen una válvula ajustable **(C)** para controlar la velocidad de los molinetes. La válvula delantera controla los tres molinetes delanteros. La válvula trasera controla los dos molinetes traseros. Girar la válvula a la izquierda para reducir la velocidad del molinete. Repetir para ambas válvulas.
6. Una vez ajustada la velocidad deseada, poner el interruptor de esmerilado **(B)** en OFF (DESCONECTADO) y para el motor. Apretar la tuerca **(D)** para cerrar el ajuste en su lugar. Arrancar el motor y poner el interruptor de esmerilado en ON (CONECTADO) para comenzar el esmerilado.
7. Poner compuesto de esmerilado, con un cepillo de mango largo, por toda la longitud del molinete.
8. Cuando las cuchillas se hayan afilado correctamente, limpiar con cuidado y a fondo la mezcla restante.
9. Repetir el proceso completo en los demás molinetes.
10. Después de amolar, poner el interruptor de esmerilado **(B)** en OFF (DESCONECTADO).

**IMPORTANTE: Las válvulas de control de velocidad limitan la velocidad en marcha atrás solamente.** Una vez ajustada la velocidad de esmerilado, las válvulas se pueden quedar en esta posición para el corte normal. Si es necesaria la velocidad total en marcha atrás, por ejemplo durante la operación vertical de las unidades de corte la válvula se puede cerrar totalmente (girar a la derecha).

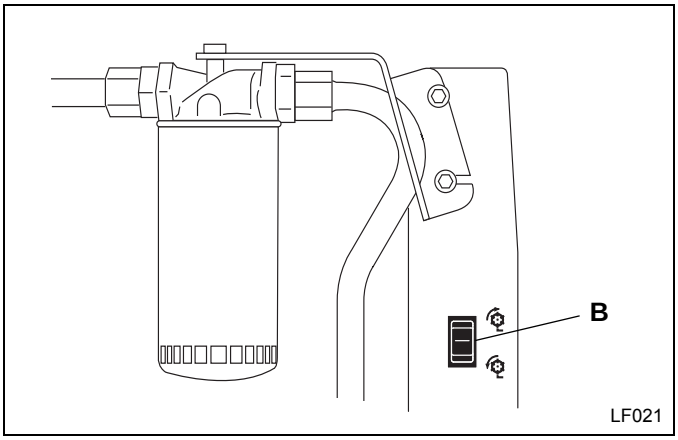



**Figura 7E**

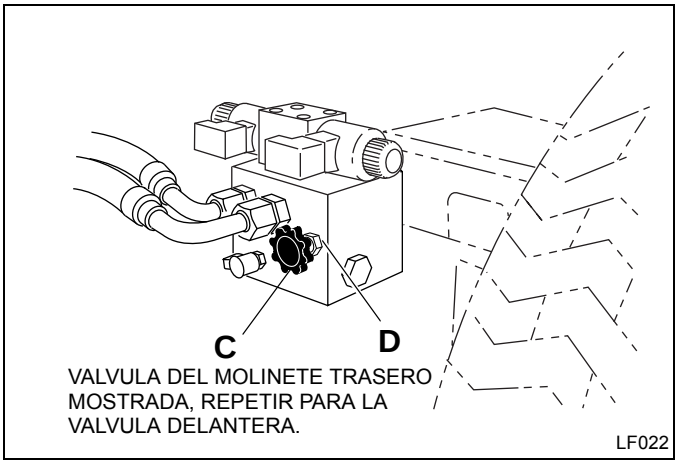



**Figura 7F**

## 7.21 ALMACENAMIENTO

### Generalidades

1. Lave el cortacésped a fondo y lubríquelo. Repare y pinte el metal dañado o desnudo.
2. Inspeccione el cortacésped, apriete todos los elementos, sustituya los componentes desgastados o dañados.
3. Drene y rellene el radiador.
4. Limpie a fondo los neumáticos y almacene el cortacésped de manera que la carga no esté sobre los neumáticos. Si el cortacésped no está sobre soportes para gatos, compruebe los neumáticos a intervalos regulares e ínflelos según sea necesario.
5. Mantenga limpia y seca la máquina y todos sus accesorios; proteja el equipo de las inclemencias del tiempo cuando lo almacene. Nunca guarde equipo cerca de llamas o chispas que podrían prender el combustible o los gases que éste despide.

### Batería

1. Retire, limpie y almacene la batería en posición vertical en un lugar fresco y seco.
2. Compruebe y recargue la batería cada 60 ó 90 días mientras esté almacenada.
3. Almacene las baterías en un lugar seco y fresco. Para reducir la tasa de autodescarga, la temperatura ambiente no debe ser mayor que 27°C o menor que -7°C al objeto de evitar que se congele el electrolito.

### Motor

1. Con el motor caliente, retire el inserto de drenaje, drene el aceite del cárter y cambie el filtro de aceite. Apretar el tapón de vaciado a 30 Nm.
2. Limpie el exterior del motor. Pinte el metal desnudo o aplique una ligera capa de aceite anticorrosión.
3. Añada acondicionador de aceite o biocida para evitar que se gele o se desarrollen bacterias en el combustible. Consulte a su proveedor de combustible.

### Unidades de corte

1. Lave a fondo las unidades de corte y repare y pinte cualquier pieza metálica dañada o desnuda.
2. Lubrique todos los accesorios y puntos de fricción.
3. Retropula los molinetes y retire el molinete lejos de la cuchilla fija. Aplique una ligera capa de aceite anticorrosión en los bordes afilados del molinete y la cuchilla fija.

**⚠ PRECAUCION**

Para evitar que se produzcan lesiones y daños en los bordes de corte, manipule el molinete con sumo cuidado.

### Tras el almacenamiento

1. Compruebe y reinstale la batería.
2. Compruebe o instale un nuevo filtro de combustible y un limpiador de aire.
3. Compruebe el nivel del refrigerante del radiador.
4. Compruebe el nivel de aceite en el cárter del motor y en el sistema hidráulico.
5. Llene el depósito de combustible con combustible nuevo. Purgue el sistema de combustible.
6. Asegúrese de que los neumáticos están correctamente inflados.
7. Retire todo el aceite de los molinetes y de la cuchilla fija. Ajuste la cuchilla fija y la altura de corte.
8. Arranque y deje funcionar el motor a medio gas. Deje pasar tiempo suficiente para que el motor se caliente y lubrique adecuadamente.

**⚠ ADVERTENCIA**

Nunca arranque un motor sin la adecuada ventilación; la inhalación de gases de escape puede ser fatal.

## 8.1 GENERALIDADES

**⚠ ADVERTENCIA**

Al objeto de evitar posibles lesiones, baje al suelo el grupo de herramientas de corte, desactive todas las transmisiones, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto antes de realizar cualquier ajuste o tarea de mantenimiento.

Asegúrese de aparcar el cortacésped sobre una superficie sólida y llana. Nunca trabaje en un cortacésped que esté apoyado únicamente sobre un gato. Utilice siempre soportes para gatos.

Si sólo está levantada la parte delantera o trasera del cortacésped, bloquee por delante y por detrás las ruedas que no estén levantadas.

1. Los ajustes y las tareas de mantenimiento siempre deben ser acometidas por un técnico cualificado. Si no se puede realizar el ajuste deseado, póngase en contacto con un distribuidor Jacobsen autorizado.
2. Sustituya, y no ajuste, los componentes desgastados y dañados.
3. El cabello largo, las joyas o los accesorios sueltos de prendas de ropa puede enredarse en las piezas móviles.

**⚠ PRECAUCION**

Tenga cuidado para evitar que las manos y los dedos queden atrapados entre los componentes móviles y fijos de la máquina.

4. No modifique los valores del regulador ni sobrepase la velocidad de régimen de la máquina.

## 8.2 CUCHILLA FIJA A MOLINETE (Comprobación previa al ajuste)

1. Compruebe la holgura longitudinal o radial de los cojinetes de los cojinetes de los molinetes.
2. Inspeccione las cuchillas de los molinetes y la cuchilla fija para asegurarse de que los bordes están perfectamente afilados sin torcimientos o mellas.
   a. El borde de ataque de las cuchillas de los molinetes debe estar afilado, sin rebabas ni signos de redondeo.
   b. La cuchilla fija y su refuerzo deben estar firmemente apretados. La cuchilla fija debe estar recta y afilada.
   c. Se debe mantener una superficie plana de al menos 1,5 mm en la cara frontal de la cuchilla de platina.Utilice una lima plana para aplanar la cuchilla fija.
3. Si el desgaste o el daño del molinete o la cuchilla fija impide su rectificación mediante pulido, deben ser afilados de nuevo.
4. Es sumamente importante que el molinete y la cuchilla fija estén perfectamente ajustados. Se debe mantener un huelgo de entre 0,025 y 0,076 mm en toda la longitud del molinete y la cuchilla fija.
5. El molinete debe estar paralelo a la cuchilla fija. Un molinete mal ajustado provocará la pérdida prematura de filo en sus bordes y podría provocar graves daños en el molinete y la cuchilla fija.
6. El estado de la hierba también afectará al ajuste.
   a. Si la hierba está seca y dispersa se necesitará un huelgo mayor para evitar que se acumule calor y se dañe el molinete y la cuchilla fija.
   b. La hierba de buena calidad con un buen grado de humedad requiere un huelgo más cerrado (cercano a cero).

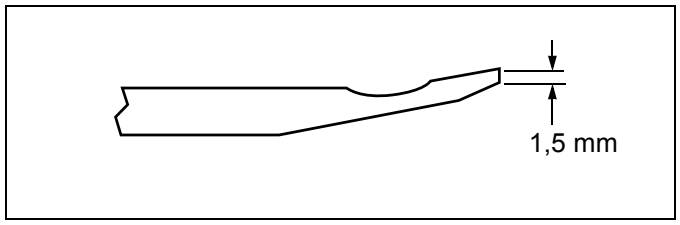



**Figura 8A**

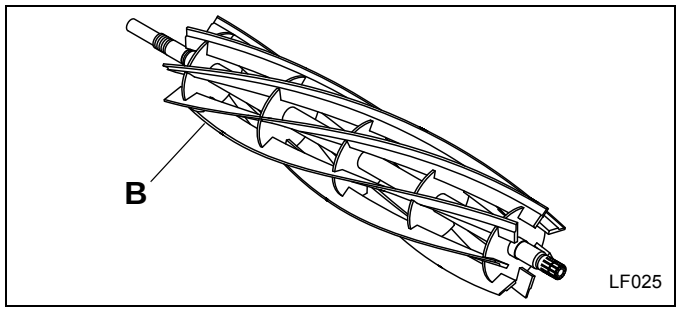



**Figura 8B**

## 8.3 AJUSTE DE LA CUCHILLA FIJA

Lea la **Sección 3.2** antes de realizar ningún ajuste.

**⚠ PRECAUCION**

Para evitar lesiones y no dañar los bordes de corte, manipule el molinete con sumo cuidado.

Comience el ajuste en el extremo de ataque del molinete y después en el extremo de cola. El extremo de ataque de las cuchillas de los molinetes es aquel que pasa sobre la cuchilla fija en primer lugar durante la rotación normal de los molinetes (**B**-Figura 8B).

1. Ajustar el borde principal del molinete. En los molinetes de 7" (178 mm) usar el ajustador **(A)** para ajustar la holgura de la cuchilla fija. Atornillar el ajustador (a la derecha) para reducir la holgura.

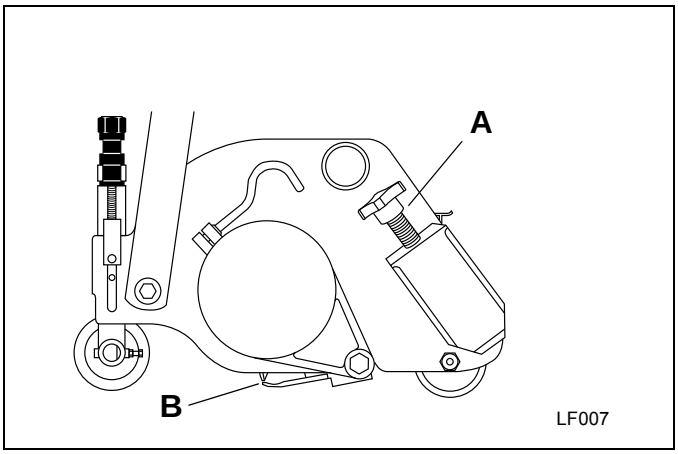
   En los molinetes de 5" (127 mm) los ajustadores **(C, D)** para ajustar la holgura. Aflojar el tornillo del fondo y apretar el tornillo superior para reducir la holgura.

2. Introducir una galga de espesor o calzo delgado - 0,025 a 0,076 mm - entre la cuchilla del molinete y la cuchilla fija **(B)**. No girar el molinete.

3. Ajustar el extremo de arrastre del molinete de la misma forma y revisar de nuevo el ajuste en el extremo principal.

4. Cuando el molinete esté ajustado correctamente a la cuchilla fija, el molinete girará libremente y se podrá cortar un trozo de papel, por toda la longitud del molinete con el papel a 90° de la cuchilla fija.

   **Nota:** *Evite apretar en exceso o se dañarán las cuchillas del molinete y la cuchilla fija. Los molinetes deben girar libremente.*




## 8.4 ALTURA DE CORTE

**Nota:** *Ajuste siempre el molinete a la cuchilla fija antes de ajustar la altura de corte* ***(Secciones 3.2 y 3.3)****.*

1. Suba las cortadoras en posición de transporte, ponga el freno de estacionamiento, pare el motor y retire la llave de contacto.
2. Fije la altura de corte deseada en el calibrador **(I)**.
   a. Mida la distancia entre la cara inferior del tornillo y la superficie del bloque calibrador **(J)**.
   b. Ajuste el tornillo **(F)** hasta conseguir la altura deseada y después apriete la tuerca de palomilla.
3. Afloje las tuercas de las abrazaderas del cilindro delantero **(E)** justo lo suficiente para que la ruedecilla del ajustador eleve o descienda el cilindro delantero.
4. Ponga el calibrador **(I)** en la parte inferior del cilindros delantero y trasero cerca del extremo del cilindro.
5. Deslice la cabeza del tornillo del calibrador sobre la cuchilla fija **(G)** y ajuste la ruedecilla **(H)** para cerrar el espacio entre la cabeza del tornillo y la cuchilla.
   Apriete la tuerca de fijación **(E)**. Repita los pasos 4 y 5 en el extremo opuesto. Complete el ajuste de un extremo antes de ajustar el otro.
6. Apriete las tuercas y vuelva a verificar cada extremo.

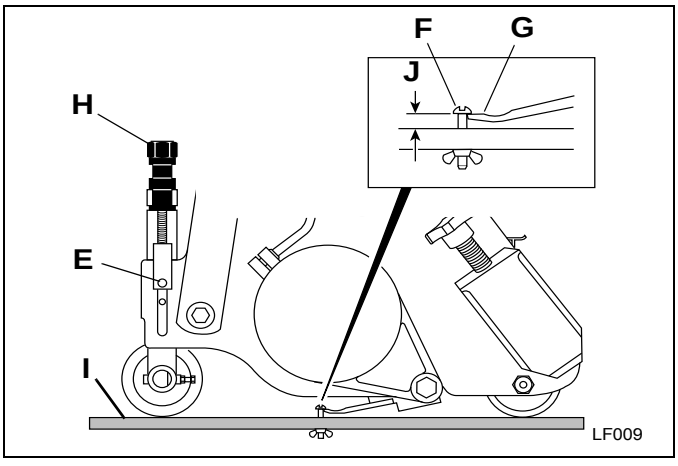



**Figura 8D**

## 8.5 FLASH ATTACH

**Instalación de las unidades de corte**

1. Colocar la unidad de corte frente a su respectivo brazo de elevación. Levantar el brazo de elevación y poner la unidad de corte para que el yugo **(T)** esté en línea con el bastidor giratorio **(S)**. Bajar el brazo sobre el yugo. Introducir el pasador **(K)** por el agujero del yugo, apretar la abrazadera de sujeción **(L)** e instalar la tapa **(M).**
2. Montar los motores, **(N)**, con los manguitos instalados, en las unidades de corte. Limpiar las ranuras y en el acoplamiento el motor. Poner grasa Moly 2 EP a la ranuras hembras en el molinete. Limpiar a fondo la superficie de montura del motor. Introducir el motor en el bastidor del cojinete. En los molinetes de 5" (127 mm) bloquear el motor en su lugar introduciendo dos horquillas **(O)** con arco frente al centro del motor, en los pasadores **(P)**. En los molinetes de 7" (178 mm) apretar la llave con la mano **(Q)** en el bastidor del cojinete.
3. Levantar los molinetes e instalar los pasadores de muelle reductores de presión (**V**, Figura 3F). Si no ha cambiado la altura de corte, ajustar los pasadores en la misma posición en la que estaban cuando se quitaron los molinetes.

**Retirada de las Unidades de Corte**

1. Bajar los molinetes al suelo y quitar los pasadores de los muelles reductores de presión **(V**, Figura 3F). Tomar nota del ajuste de los muelles.
2. En molinetes de 5" (127 mm), retire las horquillas **(O)**. En molinetes de 7" (178 mm) afloje la llave **(Q)** en el bastidor del motor. Sáquelo de la unidad de corte.
3. Con cuidado separar el motor y sus manguitos de la unidad de corte. Para evitar contaminación y daño a los componentes internos, cubrir o tapar la cavidad del bastidor del cojinete **(R)**.
4. Retirar la tapa **(M)** en el brazo de elevación. Aflojar la horquilla de la abrazadera **(L)** del pasador **(K)** y quitar el pasador.
5. Con cuidado levantar el brazo hasta que se pueda quitar la unidad de corte.

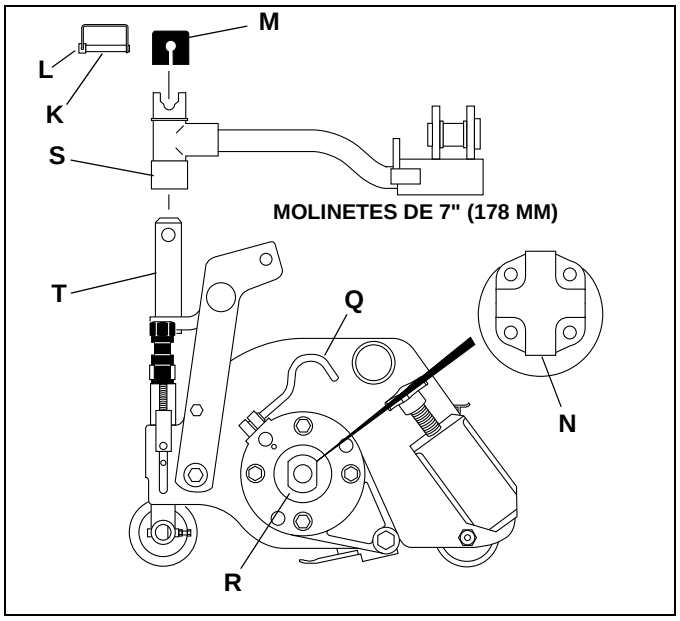



**Figura 8E**

## 8.6 PRESIÓN DESCENDENTE

Los molinetes están equipados con un muelle de presión descendente. La presión descendente mejora la calidad de corte asegurando un contacto constante entre el molinete y el terreno. Revisar y ajustar la presión descendente en cualquier momento en que la altura de corte se cambie o para potenciar el corte y obtener un mejor resultado.

1. Con los molinetes levantados, colocar el pasador **(V)** en el 4º orificio de la unión de bola. Bajar los molinetes a una superficie plana antes de medir la presión descendente.
2. Ajustar la distancia entre el centro de la unión de bola y el centro del pasador de cruz de barra a 227 mm ± 2 mm. Para ajustar la longitud, aflojar la tuerca de sujeción **(W)** y meter/sacar la barra **(U)** de la unión de bola.
3. Medir la longitud del muelle como se indica en los 5 molinetes. Anotar la dimensión del muelle más corto y ajustar los otros muelles ajustando las barras **(U)** a esa dimensión ± 2 mm. El pasador de cruz de la barra debe estar horizontal, entonces apretar la tuerca de sujeción **(W)**.
4. Para ajustar la presión descendente, mover el pasador un orificio hacia el muelle para aumentar la presión, o un orificio desde el muelle para reducir la presión en el rodillo trasero.

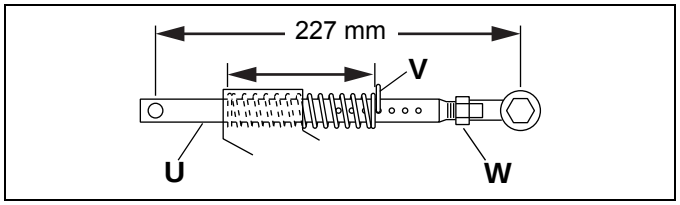



**Figura 8F**

## 8.7 VELOCIDAD DE CORTE

La calidad de corte es mejor a velocidades muy por debajo de la velocidad de transporte del cortacésped. En fábrica se ajusta un velocidad de corte inicial de 8 a 10 km/h, lo que debe ser suficiente para la mayoría de condiciones de corte. Sin embargo, las condiciones del césped local pueden responder mejor a una velocidad diferente.

Para ajustar la velocidad de corte, aflojar la contratuerca **(A)** y ajustar el tornillo de parada hacia arriba para reducir la velocidad, hacia abajo para aumentarla. Apretar la tuerca para mantener el ajuste en su lugar.

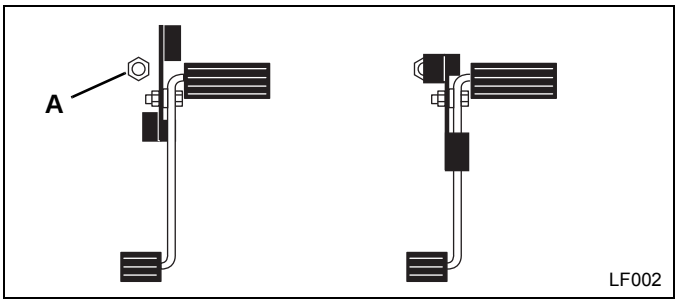



**Figura 8G**

## 8.8 CORREA

Revisar y ajustar la correa al cabo de las primeras diez horas de operación. Después ajustar cada 100 horas.

Ajustar la polea del alternador para que la correa tenga una holgura de 6 - 8 mm, con 10 kg apretar en el centro entre las poleas. Consultar el manual del motor.

Si la tensión es incorrecta, aflojar los pernos de la montura del alternador **(B)** y ajustar éste hasta obtener la tensión correcta de la correa.

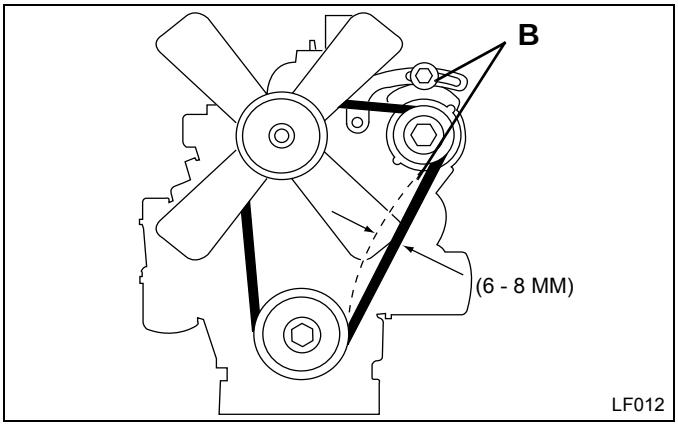



**Figura 8H**

## 8.9 FRENOS

Ajustar los frenos después de cambiar o revisar la unidad de frenos, o si la carrera del pedal es excesiva.

1. Al instalar pastillas de freno nuevas, cnducir el cortacésped a velocidad de corte y aplicar algo de presión en el pedal del freno alrededor de 5 segundos. Soltar y repetir cinco veces antes de realizar el ajuste final.
2. Aflojar la tuerca de ajuste **(E)**.
3. Desconectar el muelle de retorno del freno **(Ver artículo 14, ilustración 7.1)** en el calibrador.
4. Alejar a mano el cable detrás de la tuerca de ajuste **(C)** del pedal hasta que las zapatas del freno toquen el disco del freno. Roscar la tuerca de ajuste **(C)** hasta que toque la placa de montaje. Apretar la tuerca **(E)** para bloquear el ajuste. Apretar la tuerca **(E)** a 27 Nm. No apretar demasiado ni girar el cable.
5. Conectar el muelle de retorno del freno. Repetir para el segundo cable.
6. Si los frenos se desgastan más del punto donde se puedan ajustar por el cable, mover la abrazadera de freno al segundo juego de orificios **(D)** y concluir el procedimiento de ajuste.
7. Arrancar el cortacésped y revisar la operación de los frenos. Estacionar el cortacésped en una inclinación (aprox. 16,7°) y poner el freno de estacionamiento. El freno debe impedir que el cortacésped ruede. Ajustar la tuerca **(C)** lo necesario.

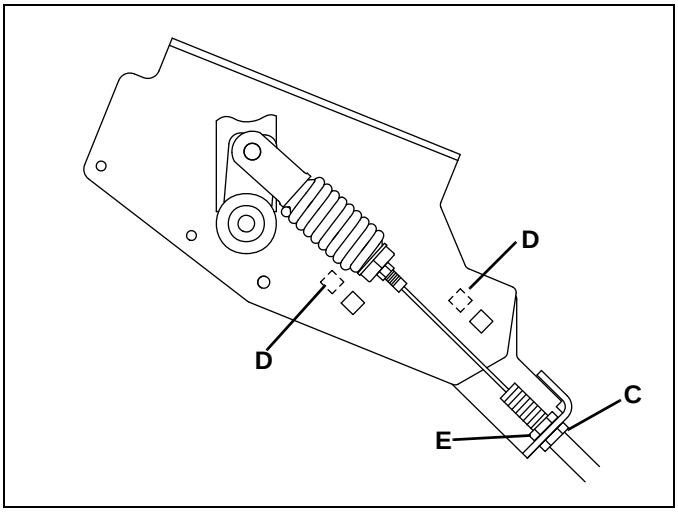



**Figura 8I**

## 8.10 AJUSTE DE PUNTO MUERTO

El ajuste de punto muerto sólo se puede hacer en la bomba de dirección.

El ajuste de punto muerto está pre ajustado en fábrica en todos los nuevos cortacéspedes y bombas de recambio. No es necesario ningún otro ajuste a menos que la bomba se haya desmontado para reparación o revisión.

**Para el ajuste de punto muerto:**

1. Desconectar la unión del pedal de tracción de la bomba.
2. Colocar el cortacésped sobre un gato para que **todas** las ruedas estén elevadas del terreno.
3. Revisar que la válvula de remoque **(H)** esté cerrada.
4. Poner el freno de estacionamiento y ajustar el interruptor de corte en punto muerto. Comprobar que este interruptor esté cerrado en el pedal de tracción. (Figura 3K - **M**). La distancia entre el interruptor y el indicador metálico deb estar entre 1,5 y 3 mm.
5. Aflojar los tornillos **(G)** que sujetan la abrazadera de la palanca de la bomba sólo lo suficiente para que se pueda mover. Arrancar el motor y observar las ruedas. Ajustar la abrazadera **(F)** en los orificios acanalados hasta que las ruedas no giren. Apagar el motor y apretar la abrazadera en su lugar.
6. Conectar la unión de tracción. Al conectar la unión en el pedal de tracción, comprobar que el puntero en la abrazadera del pedal de tracción está centrada sobre el interruptor neutro (**M** - Figura 3K).
7. Arrancar el motor y revisar la operación en el pedal de tracción. Las ruedas no deben girar cuando el pedal vuelva al punto neutro y se debe iluminar la lámpara 5 en el controlador, ver **Sección 5.2**.

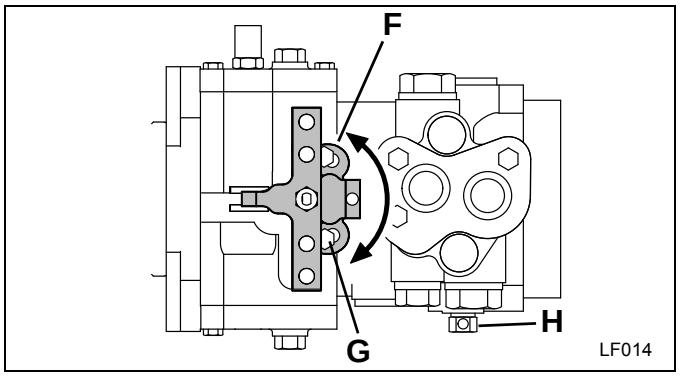



**Figura 8J**

## 8.11 VELOCIDAD MARCHA HACIA DELANTE / MARCHA ATRÁS

Las velocidades de dirección hacia delante y marcha atrás están ajustadas en el pedal de tracción. Ajustar la velocidad de dirección antes de ajustar la marcha atrás.

**Para ajustar la velocidad hacia delante:**

1. Comprobar que la bomba de dirección se ha ajustado en punto muerto y el acelerador del motor está ajustado correctamente.
2. Arrancar el motor y revisar la velocidad de dirección con el motor en el acelerador completamente abierto y el cortacésped en dirección a dos ruedas (2WD). La velocidad de transporte hacia adelante deberá medir 19 km/h.
3. Parar el motor. Para ajustar la velocidad, desconectar la argolla **(K)** del pedal y aflojar la contratuerca. Meter la argolla para reducir la velocidad, y sacarla para aumentarla. Apretar la contratuerca para mantener el ajuste en su lugar y conectar la argolla.
4. Con el pedal de tracción en neutro, revisar la posición del interruptor neutro **(J)**. Ajustar el interruptor arriba o abajo para que el puntero **(M)** en la abrazadera del pedal de tracción esté centrado por encima. Cuando el ajuste sea correcto la lámpara 5 en el controlador se iluminará cuando se ponga en marcha el contacto.
5. Arrancar el motor y revisar la velocidad. Repetir el procedimiento hasta llegar a una velocidad de transporte de 19 km/h.

**Para ajustar la velocidad marcha atrás:**

1. Ajustar la velocidad hacia delante.
2. Arrancar el motor y comprobar la velocidad de marcha atrás con el acelerador completamente abierto. La velocidad en marcha atrás deberá indicar 6-8 km/h.
3. Parar el motor. Para ajustar la velocidad, aflojar la tuerca en el perno de parada de carrera marcha atrás **(L)**. Introducir el perno de dirección en el orificio acanalado para aumentar la velocidad, hacia atrás para reducir la velocidad
4. Arrancar el motor y revisar la velocidad. Repetir el procedimiento hasta llegar a una velocidad en marcha atrás de 6-8 km/h.

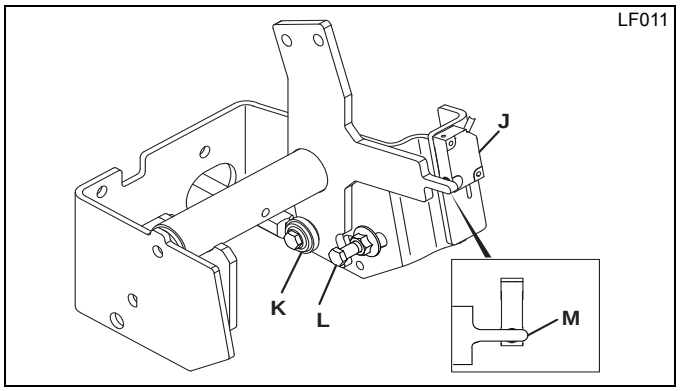



**Figura 8K**

## 8.12 INTERRUPTOR DE LÍMITE DE MOLINETE DELANTERO

Los brazos de elevación delanteros izquierdo y derecho están equipados con interruptores de láminas que indican al controlador desconectar los molinetes. Los interruptores están montados en el bastidor del cortacésped directamente detrás de los brazos de elevación. Si los molinetes continúan en marcha al levantarlos, o no lo hacen al bajarlos, revisar el interruptor. Ajustar o cambiar el interruptor según necesidad.

**Para ajustar el interruptor:**

1. Estacionar el cortacésped sobre superficie plana y nivelada.
2. Quitar el molinete del brazo de elevación.
3. Poner la llave de contacto en la posición RUN (FUNCIONAMIENTO) para activar el controlador. No operar los molinetes ni arrancar el motor.
4. Ajustar el interruptor lo necesario para obtener la separación de aire entre el interruptor y el brazo de 3 a 5 mm.
5. Levantar el brazo manualmente hasta que esté a un ángulo de 17°.
6. Con el brazo de elevación a 17°, ajustar el interruptor **(I)** arriba o abajo, hasta que cierren los contactos del interruptor. Fijar el interruptor en esta posición.
7. Repetir el procedimiento para el brazo de elevación en el lado opuesto.
8. Arrancar el motor y revisar que los molinetes se apaguen al levantarlos.

**AVISO**

Los interruptores de láminas ajustan el punto donde los molinetes se desconectan, no la altura a la que suben. Los molinetes realmente subirán a la posición ligeramente encima de 17°.

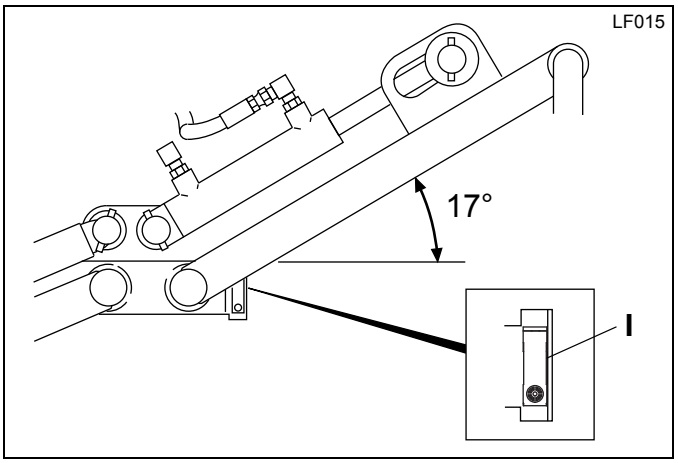



**Figura 8L**

## 8.13 INTERRUPTOR DE LÍMITE DE MOLINETE LATERAL

Los brazos de elevación izquierdo y derechos están equipados con interruptores de lengüeta que indican al controlador desconectar el molinete correspondiente. Los interruptores están montados en las monturas del brazo de elevación lateral, cerca de los brazos de elevación. Si los molinetes continúan en marcha al levantarlos, o no lo hacen al bajarlos, revisar el interruptor. Ajustar o cambiar el interruptor según necesidad.

**Para ajustar el interruptor:**

1. Estacionar el cortacésped sobre superficie plana y nivelada.
2. Quitar el molinete de los brazos de elevación laterales.
3. Poner la llave de contacto en la posición RUN (FUNCIONAMIENTO) para activar el controlador. No operar los molinetes ni arrancar el motor.
4. Ajustar el interruptor lo necesario para obtener la separación de aire entre el interruptor y el brazo de 2 a 3 mm.
5. Levantar el brazo lateral manualmente hasta que esté a un ángulo de 15°.
6. Con el brazo de elevación a 15°, ajustar el interruptor **(I)** arriba o abajo, hasta que se apague la lámpara o el contgrolador correspondiente (#16 para lado izquierdo y #19 para lado derecho). Fijar el interruptor en esta posición.
7. Repetir el procedimiento para el brazo de elevación derecho.
8. Arrancar el motor y revisar que los molinetes se apaguen al levantarlos.

   **Nota**: *Los interruptores de láminas ajustan el punto donde los molinetes se desconectan, no la altura a la que suben. Los molinetes realmente subirán a la posición ligeramente encima de 15°.*

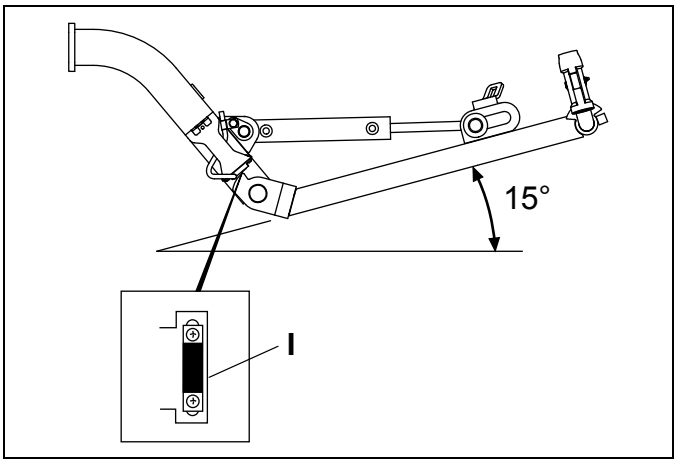



**Figura 8M**

## 8.14 CONVERGENCIA DE LA DIRECCIÓN

1. Poner las ruedas en dirección hacia delante.
2. Aflojar las contratuercas **(J)** a ambos lados en el tirante **(M).**
3. Girar el tirante **(M)** para que se pueda remolcar correctamente. El remolque no debe exceder 1,5 mm **(K)**. Apretar de nuevo las contratuercas.
4. Una vez ajustado el tirante, ajustar el cilindro de dirección enroscando o desenroscando la barra **(N)** de la unión de bola para que el husillo **(L)** quite la parada en el eje en 0,8 a 2 mm **(O)** cuando el cilindro esté totalmente extendido.

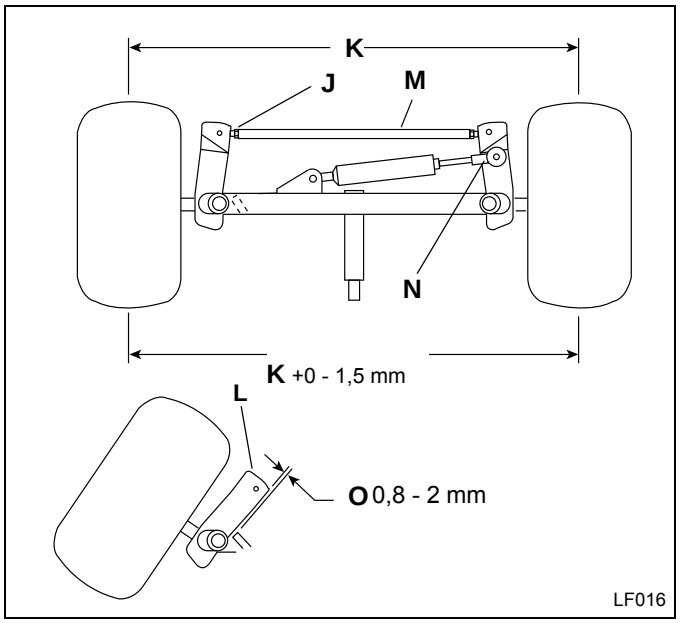



**Figura 8N**

## 8.15 ESPECIFICACIONES DEL PAR DE TORSIÓN

**AVISO**

Los valores de par de torsión de estas tablas son aproximados y sólo sirven como referencia. La utilización de estos valores no es responsabilidad nuestra. Jacobsen no se hace responsable de ninguna pérdida, reclamación o daño surgido por la utilización de estas tablas. **Tenga siempre especial cuidado al utilizar valores de par de torsión.**

Jacobsen utiliza pernos metalizados Grado 5 de serie, a menos que se cite lo contrario. Para tensar pernos metalizados, utilice el valor dado para los lubricados.

**FIJADORES ESTANDAR NACIONALES AMERICANOS**

| TAMAÑO | UNIDADES | GRADO 5 | | GRADO 8 | | TAMAÑO | UNIDADES | GRADO 5 | | GRADO 8 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Lubricado | Seco | Lubricado | Seco | | | Lubricado | Seco | Lubricado | Seco |
| #6-32 | in-lb (Nm) | – | 20 (2,3) | – | – | 7/16-14 | ft-lb (Nm) | 37 (50,1) | 50 (67,8) | 53 (71,8) | 70 (94,9) |
| #8-32 | in-lb (Nm) | – | 24 (2,7) | – | 30 (3,4) | 7/16-20 | ft-lb (Nm) | 42 (56,9) | 55 (74,6) | 59 (80,0) | 78 (105) |
| #10-24 | in-lb (Nm) | – | 35 (4,0) | – | 45 (5,1) | 1/2-13 | ft-lb (Nm) | 57 (77,2) | 75 (101) | 80 (108) | 107 (145) |
| #10-32 | in-lb (Nm) | – | 40 (4,5) | – | 50 (5,7) | 1/2-20 | ft-lb (Nm) | 64 (86,7) | 85 (115) | 90 (122) | 120 (162) |
| #12-24 | in-lb (Nm) | – | 50 (5,7) | – | 65 (7,3) | 9/16-12 | ft-lb (Nm) | 82 (111) | 109 (148) | 115 (156) | 154 (209) |
| 1/4-20 | in-lb (Nm) | 75 (8,4) | 100 (11,3) | 107 (12,1) | 143 (16,1) | 9/16-18 | ft-lb (Nm) | 92 (124) | 122 (165) | 129 (174) | 172 (233) |
| 1/4-28 | in-lb (Nm) | 85 (9,6) | 115 (13,0) | 120 (13,5) | 163 (18,4) | 5/8-11 | ft-lb (Nm) | 113 (153) | 151 (204) | 159 (215) | 211 (286) |
| 5/16-18 | in-lb (Nm) | 157 (17,7) | 210 (23,7) | 220 (24,8) | 305 (34,4) | 5/8-18 | ft-lb (Nm) | 128 (173) | 170 (230) | 180 (244) | 240 (325) |
| 5/16-24 | in-lb (Nm) | 173 (19,5) | 230 (26,0) | 245 (27,6) | 325 (36,7) | 3/4-10 | ft-lb (Nm) | 200 (271) | 266 (360) | 282 (382) | 376 (509) |
| 3/8-16 | ft-lb (Nm) | 23 (31,1) | 31 (42,0) | 32 (43,3) | 44 (59,6) | 3/4-16 | ft-lb (Nm) | 223 (302) | 298 404 | 315 (427) | 420 (569) |
| 3/8-24 | ft-lb (Nm) | 26 (35,2) | 35 (47,4) | 37 (50,1) | 50 (67,8) | 7/8-14 | ft-lb (Nm) | 355 (481) | 473 (641) | 500 (678) | 668 (905) |

**FIJADORES MÉTRICOS**

| TAMAÑO | UNIDADES | 4,6 | | 8,8 | | 10,9 | | 12,9 | | Fijadores no críticos para el aluminio |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Lubricado | Seco | Lubricado | Seco | Lubricado | Seco | Lubricado | Seco | |
| **M4** | Nm (in-lb) | – | – | – | – | – | – | 3,83 (34) | 5,11 (45) | 2,0 (18) |
| **M5** | Nm (in-lb) | 1,80 (16) | 2,40 (21) | 4,63 (41) | 6,18 (54) | 6,63 (59) | 8,84 (78) | 7,75 (68) | 10,3 (910 | 4,0 (35) |
| **M6** | Nm (in-lb) | 3,05 (27) | 4,07 (36) | 7,87 (69) | 10,5 (93) | 11,3 (102) | 15,0 (133) | 13,2 (117) | 17,6 (156) | 6,8 (60) |
| **M8** | Nm (in-lb) | 7,41 (65) | 9,98 (88) | 19,1 (69) | 25,5 (226) | 27,3 (241) | 36,5 (323) | 32,0 (283) | 42,6 (377) | 17,0 (150) |
| **M10** | Nm (ft-lb) | 14,7 (11) | 19,6 (14) | 37,8 (29) | 50,5 (37) | 54,1 (40) | 72,2 (53) | 63,3 (46) | 84,4 (62) | 33,9 (25) |
| **M12** | Nm (ft-lb) | 25,6 (19) | 34,1 (25) | 66,0 (48) | 88,0 (65) | 94,5 (70) | 125 (92) | 110 (81) | 147 (108) | 61,0 (45) |
| **M14** | Nm (ft-lb) | 40,8 (30) | 54,3 (40) | 105 (77) | 140 (103) | 150 (110) | 200 (147) | 175 (129) | 234 (172) | 94,9 (70) |

# 9 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

## 9.1 GENERALIDADES

En el siguiente cuadro se enumeran los problemas más comunes que pueden ocurrir durante el arranque y funcionamiento. Para más información detallada acerca de los sistemas hidráulico y eléctrico, póngase en contacto con el distribuidor Jacobsen de su zona.

| Síntomas | Posibles Causas | Acción |
|---|---|---|
| El motor no arranca. | 1. El freno de estacionamiento está puesto, el pedal de tracción no está en neutro o el interruptor de corte está puesto. | 1. Revisar el sistema auxiliar del operador y el proceso de arranque. |
| | 2. La bujía incandescente no se ha desconectado. | 2. Restablecer el contacto y dejar que se apague la bujía incandescente antes de arrancar el motor. |
| | 3. Batería baja de carga o defectuosa. | 3. Revisar la condición de la batería y las conexiones. |
| | 4. Depósito de gasolina vacío o sucio. | 4. Llenar con combustible nuevo. Cambiar el filtro de combustible. Purgar los manguitos de combustible. |
| | 5. Fusible fundido. | 5. Cambiar el fusible. |
| | 6. Relé defectuoso. | 6. Probar y cambiar el relé. |
| | 7. Interruptor neutro en el pedal de tracción desajustado o defectuoso. | 7. Ajustar o cambiar el interruptor. |
| Es difícil arrancar el motor o marcha mal. | 1. Nivel de combustible bajo, combustible o filtro sucio. | 1. Llenar con combustible nuevo y purgar los manguitos de combustible. |
| | 2. Limpiador de aire sucio. | 2. Revisar y cambiar el filtro de aire. |
| | 3. Inyectores, bomba de combustible. | 3. Consultar el manual del motor. |
| | 4. Problema con el motor. | 4. Consultar el manual del motor. |
| El Motor se para. | 1. El depósito de combustible está vacío. | 1. Llenar el depósito de combustible y purgar los manguitos. |
| | 2. El dispositivo no está ajustado antes de levantarse del asiento del operador. | 2. Poner el freno de estacionamiento y el interruptor de corte en OFF (DESCONECTADO). |
| El motor se sobrecalienta. | 1. Nivel de refrigerante bajo. | 1. Revisar y añadir refrigerant. |
| | 2. Entrada de aire atascada. | 2. Limpiar la entrada de aire en el radiador. |
| | 3. Correa de la bomba de agua rota o suelta. | 3. Apretar o cambiar la correa. |
| La batería no mantiene carga. | 1. Bornas en la batería sueltas u oxidadas. | 1. Revisar y limpiar las bornas. |
| Se ilumina la luz de la batería. | 2. Electrolito bajo. | 2. Rellenar al nivel correcto. |
| | 3. Correa del alternador floja o rota. | 3. Apretar o cambiar la correa. |
| | 4. Sistema de carga defectuoso. | 4. Consultar el manual del motor. |
| Los carretes no cortan por igual. | 1. La cuchilla fija al carrete no está ajustada correctamente. | 1. Revisar el ajuste de la cuchilla fija. |
| | 2. Velocidad del motor demasiado baja. | 2. Revisar la velocidad del motor. Funcionar el motor con el acelerador abierto. |
| | 3. La velocidad de corte no está ajustada para las condiciones del césped. | 3. Ajustar la velocidad de corte al mejor corte. |
| | 4. Interruptor de corte ajustado en marcha atrás. | 4. Ajustar para rotación hacia delante. |
| | 5. No suficiente presión en el rodillo trasero. | 5. Mover el muelle de reducción de presión un orificio hacia el muelle. |
| | 6. El rodillo delantero no sigue las ondulaciones correctamente. | 6. Mover el muelle de reducción de presión un orificio desde el muelle. |

## 9.2 LÁMPARAS DEL CONTROLADOR

El controlador es una unidad sólida que dirige y controla las funciones eléctricas. El controlador recibe la señales de entrada desde diversos interruptores y sensores de la máquina y transmite señales de salida para operar los relés, solenoides y luces de advertencia. Controla y reajusta los contadores y contiene lógica incluida para controlar ciertas funciones de la máquina.

Cada señal de entrada y salida aparece por las lámparas situadas encima del controlador. Un interruptor de entrada cerrado indica un circuito activo e iluminará una lámpara, un interruptor abierto un circuito inactivo y apagará una lámpara. Las salidas son activas cuando se iluminen sus luces.

Es importante recordar que en algunos casos una lámpara o grupo de lámparas debe estar iluminado o apagado para que una condición sea fiel. Por ejemplo, para arrancar el cortacésped debe estar apagado el interruptor de corte (lámparas 25, 28, 38 apagadas) mientras que deben estar puestos el interruptor de arranque de punto muerto (lámparas 5), el interruptor de freno (lámpara 6) y el solenoide de mantenimiento de la válvula de combustible (lámpara 34).

**Funciones del controlador por número de lámpara**

Lámpara encendida - Circuito activo
Lámpara apagada - Circuito inactivo

| ENTRADAS | | SALIDAS | |
|---|---|---|---|
| **Lám-para** | **Circuito** | **Lám-para** | **Circuito** |
| **1** | Programa activo (5 unidades) | **31** | Relé e indicador de bují incandescente - Bujía activada |
| **2, 3** | Programa activo - indica que el controlador tiene corriente | **32** | Prueba de luces |
| **4** | Posición de encendido del interruptor de encendido | **33** | Relé e indicador de encendido |
| **5** | Interruptor de encendido de punto muerto - pedal de tracción en punto muerto | **34** | Bobina de válvula de combustible |
| **6** | Interruptor de freno - Freno puesto | **35** | Claxon de advertencia |
| **7** | Interruptor de asiento - Operador sentado | **36** | Luz de nivel de aceite hidráulico |
| **8** | Interruptor de servicio de esmerilado - Ajuste a esmerilado | **37** | Interruptor de corte izquierdo - Señal activa (7 unidades) |
| **9** | Interruptor de control de crucero - Desconectado - Patilla 1 (Opción) | **38** | Interruptor de corte central - Señal activa |
| **10** | Interruptor de control de crucero - Conectado - Patilla 2 (Opción) | **39** | Interruptor de corte derecho - Señal activa (7 unidades) |
| **11** | Interruptor de flotación de nivel de aceite | **40** | Válvula de control de crucero / Luz (Opción) |
| **12** | Interruptor de alarma de nivel de aceite | **42** | Válvula de elevación - Unidades traseras centrales (7 unidades) |
| **13** | Interruptor de presión de aceite del motor | **43** | Válvula de elevación - Bajar |
| **16** | Interruptor de límite de elevación - Delante (7 unidades) | **44** | Válvula de elevación - Subir |
| **17** | Interruptor de límite de elevación - Delante izquierdo | **45** | Válvula de elevación - Unidad izquierda (7 unidades) |
| **18** | Interruptor de límite de elevación - Delante derecho | **46** | Válvula de elevación - Unidades delanteras (7 unidades) |
| **19** | Interruptor de límite de elevación - Derecho (7 unidades) | **47** | Válvula de elevación - Unidad derecha (7 unidades) |
| **20** | Joystick - Izquierdo (7 unidades) | | |
| **21** | Joystick - Derecho (7 unidades) | | |
| **22** | Joystick - Bajar | | |
| **23** | Joystick - Subir | | |
| **24** | Interruptor de corte izquierdo - Delante (7 unidades) | | |
| **25** | Interruptor de corte central - Delante | | |
| **26** | Interruptor de corte derecho - Delante (7 unidades) | | |
| **27** | Interruptor de corte izquierdo - Marcha atrás (7 unidades) | | |
| **28** | Interruptor de corte central - Marcha atrás | | |
| **29** | Interruptor de corte derecho - Marcha atrás (7 unidades) | | |

Lámparas inactivas - 5 unidades- 14, 15, 16, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 29, 30, 37, 39, 41, 42, 45, 46, 47, 48 (no usadas)

Lámparas inactivas - 7 unidades - 1, 14, 15, 30, 41, 48 (no usadas)

## 9.3 CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Al tratar de averiguar un problema en la máquina usando el controlador, comprobar siempre que la lámpara de programa activo (2 y 3) esté conectada. Esta indica que el controlador tiene potencia y el programa está activo.

**AVISO**

El controlador necesita un mínimo de seis voltios para operar.

Los circuitos individuales se pueden probar operando un interruptor de entrada, revisando la señal de entrada necesaria y buscando la salida correspondiente. Recordar que no todos los interruptores se encuentran en el panel de instrumentos. El pedal de tracción, límite de elevación de carrete y frenos están controlados por pequeños interruptores de láminas instalados en el bastidor del cortacésped.

Si una lámpara de entrada no se ilumina, indica una condición inactiva. Esto podría ser causado por un fusible, interruptor averiado o mala conexión.

Las conexiones eléctricas de las solenoides en las válvulas hidráulicas también están equipadas con pequeñas lámparas indicadoras. Cuando se iluminan estas lámparas indican, que la señal de salida ha llegado a la conexión. Si las lámparas no se iluminan, revisar los cables entre éstas y el conector.

## 10.1 CALIDAD DE CORTE - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Es aconsenjable realizar un corte de prueba para evaluar el rendimiento del cortacésped antes de comenzar las reparaciones.

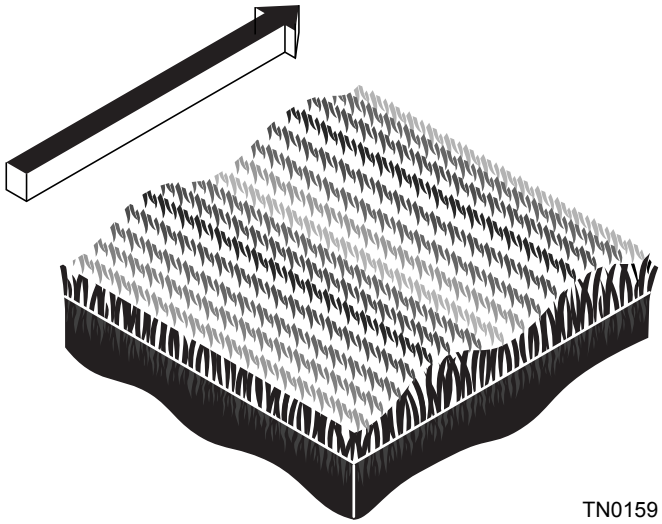
Debe haber una zona preparada donde poder realizar el corte de prueba. Esta zona debe ofrecer condiciones conocidas y consistentes de césped para permitir evaluar correctamente el rendimiento del cortacésped.

Después de finalizar las reparaciones y/o los ajustes debe realizarse otro corte de prueba para comprobar el rendimiento del cortacésped.

Antes de realizar un corte de prueba para comprobar la apariencia del corte y el rendimiento del cortacésped hay que verificar los siguientes puntos para garantizar un corte de prueba correcto:

1. Velocidad de corte.
2. Afilado de la cuchilla.
3. Altura de corte.
4. Estado del rodillo y del cojinete del rodillo.
5. Velocidad de la cuchilla

## 10.2 ONDULACIONES



TN0159

**Nota:** *La flecha indica la dirección de recorrido.*

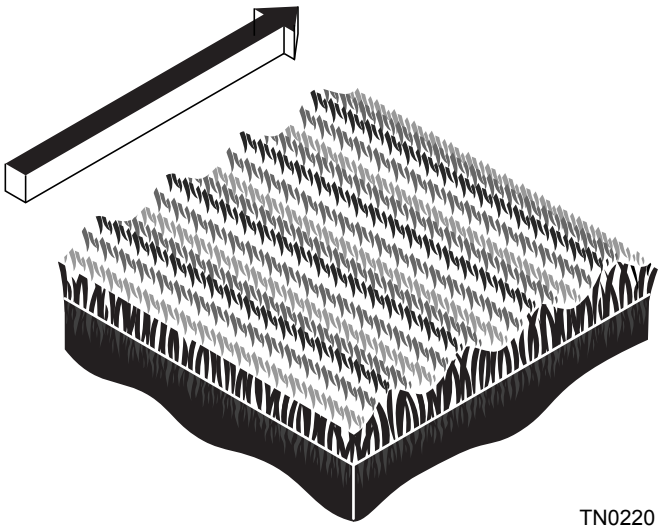
Las ondulaciones son un patrón cíclico de alturas de corte alternadas que forman una apariencia de ondas. En la mayoría de los casos, la distancia de punta a punta de las ondas es aproximdamente de 15 - 20 cm. También puede observarse una variación de color (claro a oscuro).

Esta condición es normalmente provocada por un movimiento balanceante de las unidades de corte. Esta condición suele aparecer en cortacéspedes con varias unidades de corte (suspendidas).

Las ondulaciones también pueden estar provocadas por los cambios en el césped.

| Causa probable | Remedio |
|---|---|
| La velocidad de corte es demasiado rápida. | Reducir la velocidad de corte. |
| Hay acumulación de hierba en el rodillo. | Limpiar el rodillo y el raspador. |
| El rodillo está fuera de giro. | Cambiar el rodillo. |
| El corte tiene la misma dirección. | Cambiar la dirección de corte frecuentemente. |
| Se ha utilizado un cepillo durante un pase para limpiar | Los cepillos sólo deben utilizarse en línea recta. |

## 10.3 ONDULACIONES CORTAS



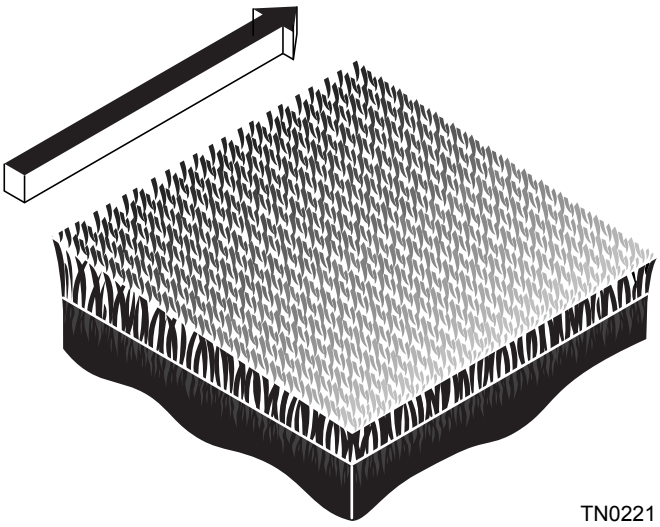
TN0220

Las ondulaciones cortas, al igual que las ondulaciones, son un patrón cíclico de alturas de corte alternadas que forman una apariencia de ondas cortas. En la mayoría de los casos, la distancia de punta a punta de las ondas es aproximdamente de 5 cm o menos.

**Nota:** *La flecha indica la dirección de recorrido.*

| Causa probable | Remedio |
|---|---|
| La velocidad de corte es demasiado rápida. | Reducir la velocidad de corte. |
| El ajuste de altura de corte es demasiado bajo para el estado del césped. | Comprobar/ajustar la altura de corte al estado del césped. |
| El diámetro del carrete de corte está desgastado. | Comprobar el diámetro del carrete de corte y cambiarlo si está desgastado. |

## 10.4 CORTE EN CAPAS



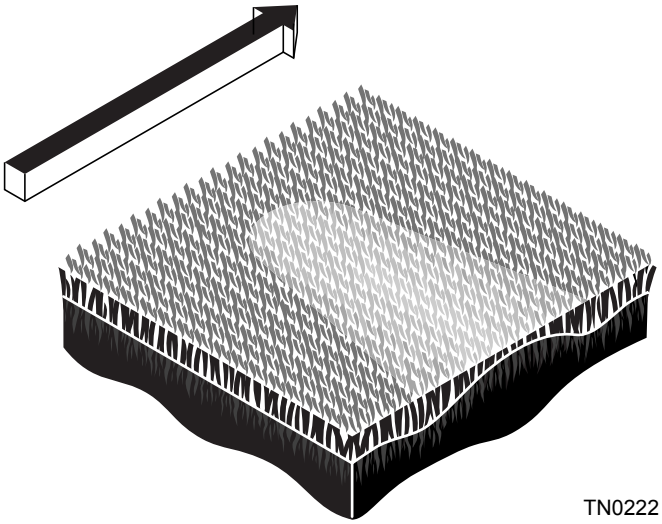
TN0221

El corte en capas se produce cuando el césped se corta más en un lado de la unidad de corte o del cortacésped que en otro. Normalmente se provocado por un desgaste mecánico o un ajuste incorrecto del rodillo o de la ruedecilla de la plataforma.

**Nota:** *La flecha indica la dirección de recorrido.*

| Causa probable | Remedio |
|---|---|
| El ajuste de altura de corte es distinto en un lado y en otro de la unidad de corte o del cortacésped. | Comprobar el ajuste de altura de corte de las unidades de corte. |
| Los cojinetes del rodillo delantero están desgastados. | Comprobar/cambiar los cojinetes del rodillo y/o las ruedecillas de la plataforma. |
| El contacto del carrete a la cuchilla fija es distinto en un lado y el otro de la unidad de corte o de una unidad de corte a otra. | Comprobar el contacto del carrete a la cuchilla fija. |
| El movimiento del carrete de corte está restringido. | Comprobar/eliminar la obstrucción del movimiento del carrete de corte. |
| Hay variaciones en la densidad del césped. | Cambiar la dirección de corte. |
| La distribución de peso de la máquina es irregular. | Comprobar/ajustar la presión de inflado de los neumáticos. |

## 10.5 ESCALPADO

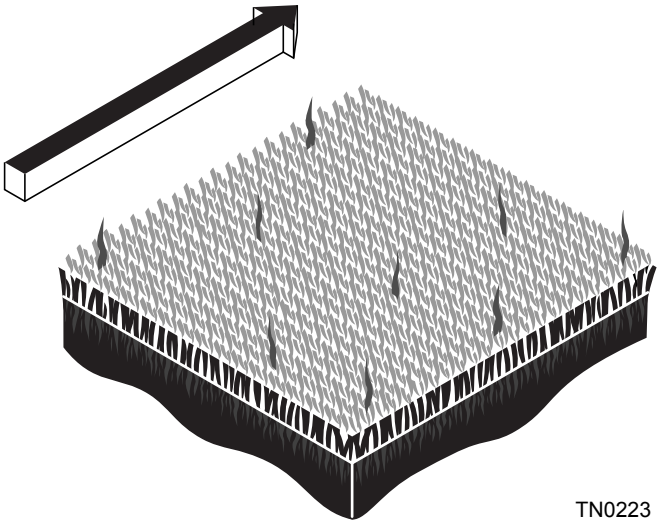



El escalpado es una condición por la que algunas zonas del césped son mucho más cortas que otras, lo cual provoca que haya zonas con menos césped o totalmente peladas. Esto es normalmente provocado por un ajuste de altura de corte excesivamente bajo y/o un césped irregular.

**Nota:** *La flecha indica la dirección de recorrido.*

| Causa probable | Remedio |
|---|---|
| Los ajustes de altura de corte son más bajos de lo normal. | Comprobar y ajustar los ajustes de altura de corte. |
| Hay un ajuste incorrecto del carrete a la cuchilla fija. | Cambiar el ajuste del carrete a la cuchilla fija para la altura de corte deseada. |
| El césped es demasiado irregular para que pueda seguirlo el cortacésped. | Cambiar la dirección de corte. |
| Se corta demasiado césped de una vez. | Cortar más frecuentemente. |
| La velocidad de corte es demasiado rápida. | Reducir la velocidad de corte. |

## 10.6 MONTONES DISPERSOS

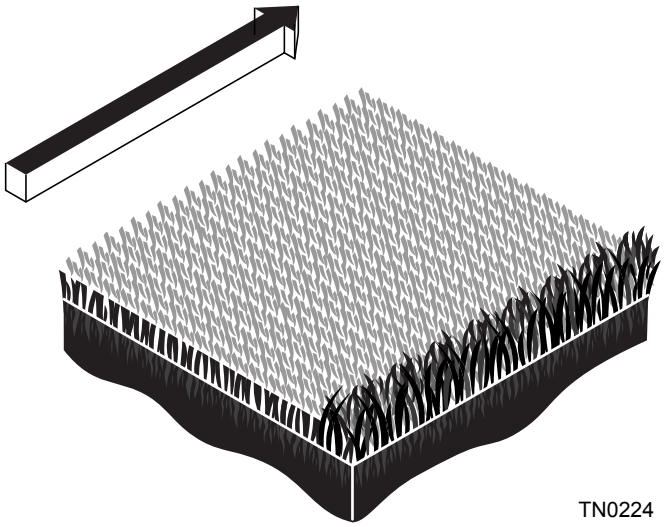



Los montones dispersos son zonas de césped sin cortar o mal cortado.

**Nota:** *La flecha indica la dirección de recorrido.*

| Causa probable | Remedio |
|---|---|
| La cuchilla fija está mal ajustada. | Cambiar el ajuste del carrete a la cuchilla fija para la altura de corte deseada. |
| Los bordes de corte del carrete o de la cuchilla fija están desafilados. | Afilar o cambiar la cuchilla del carrete y la cuchila fija si es necesario. |
| La velocidad de corte es demasiado rápida. | Reducir la velocidad de corte. |
| El césped está demasiado alto. | Cortar más frecuentemente. |
| Las cuchillas de corte están desafiladas. | Cambiar la dirección de corte frecuentemente. |
| Hay cortes en el carrete o la cuchilla fija. | Amolar, afilar o cambiar las cuchillas del carrete y la cuchilla fija si es necesario. |

## 10.7 LÍNEAS

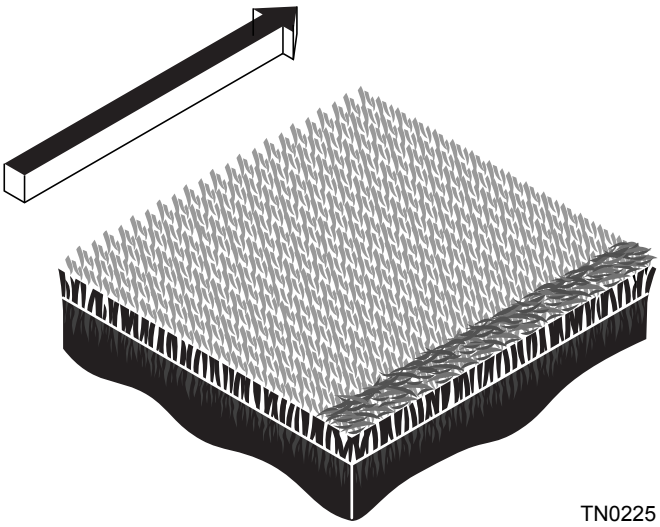



Una línea es una hilera de césped sin cortar. Esto es normalmente provocado por una cuchilla fija agrietada o doblada.

**Nota:** *La flecha indica la dirección de recorrido.*

| Causa probable | Remedio |
|---|---|
| La cuchilla fija está dañada. | Cambiar la cuchilla fija. |
| El carrete está dañado o desgastado de forma irregular. | Revisar el carrete. Cambiar si es necesario. |
| Los fijadores de la cuchilla fija están sueltos o perdidos. | Comprobar los tornillos de la cuchilla fija. Apretar los tornillos sueltos; colocar los tornillos que falten. |
| El giro es demasiado agresivo. Las cuchillas de corte no solapan en los giros o en las cuestas. | Girar menos agresivamente para que las unidades de corte puedan solapar. Cambiar la dirección o el patrón de corte en las cuestas. |
| Hay marcas de neumático debajo del césped antes de cortarlo. | Comprobar/ajustar la presión de inflado de los neumáticos. |
| El césped mojado se aplana antes de cortarlo. | Cortar cuando el césped esté seco. |

## 10.8 ACUMULACIÓN



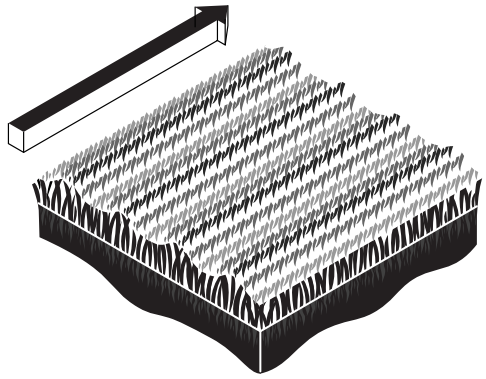
TN0225

La acumulación se produce al amontonarse recortes en un extremo de las unidades de corte o entre ellas y formarse líneas en la dirección de recorrido.

**Nota:** *La flecha indica la dirección de recorrido.*

| Causa probable | Remedio |
|---|---|
| El césped está demasiado alto. | Cortar más frecuentemente. |
| Se corta con el césped mojado. | Cortar cuando el césped esté seco. |
| Se acumula césped en el rodillo. | Limpiar los rodillos y los raspadores. |
| Se recoge césped en el cortacésped o en el bastidor de la unidad de corte. | Limpiar el deflector de descarga de las unidades de corte. |

## 10.9 ESTRÍAS O LÍNEAS LATERALES

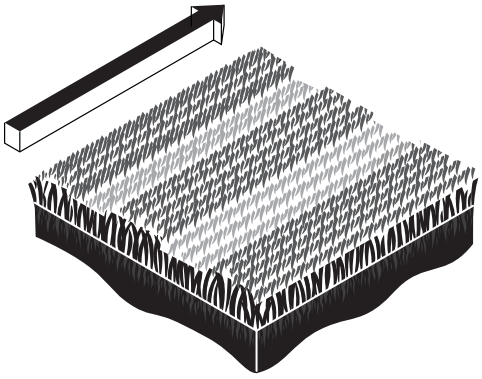


Las estrías o líneas laterales son un patrón cíclico de alturas de corte alternadas que forman una apariencia de ondas cortas, normalmente debido a puntos de contacto pesados en un carrete y/o cuchilla fija.

**Nota:** *La flecha indica la dirección de recorrido.*

| Causa probable | Remedio |
|---|---|
| El carrete y/o la cuchilla fija están desgastados de forma irregular. | Revisar la cuchilla fija y el carrete. Afilar o cambiar el carrete y la cuchilla fija si es necesario. |
| Hay tornillos de la cuchilla fija que faltan, están suletos o demasiado apretados. | Instalar, cambiar o apretar los tornillos de la cuchilla fija con un aproete adecuado. |
| La velocidad de corte es demasiado rápida. | Reducir la velocidad de corte. |

## 10.10 UNIDADES DE CORTE DESAJUSTADAS



El patrón de unidades de corte desajustadas forma varias alturas de corte que provocan una apariencia de corte en capas, normalmente debido a un ajuste incorrecto de la altura de corte de una a otra unidad de corte.

**Nota:** *La flecha indica la dirección de recorrido.*

| Causa probable | Remedio |
|---|---|
| La altura de corte es inconsistente de una unidad de corte a otra. | Comprobar/ajustar la altura de corte de las unidades de corte. |
| Hay diferencia entre la altura de conducción del cortacésped de un lado al otro. | Comprobar/ajustar la presión de inflado de los neumáticos. |

Europa y resto del mundo excepto América

Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark, Ipswich, IP3 9TT, Inglaterra
Número de registro de empresa en Inglaterra 1070731
www.ransomesjacobsen.com

América

Jacobsen, A Textron Company
11108 Quality Drive, Charlotte,
NC 28273, EE.UU.
www.Jacobsen.com

JACOBSEN
A Textron Company

*When Performance Matters.™*